

- California Academy of Sciences: Proceedings. Vol. IV., Part 5. 1872. San Francisco, 1873; 8^o.
- Cornet, Enrico, Paolo V. e la repubblica Veneta. Venezia, 1873; 8^o.
- Gesellschaft, Deutsche Morgenländische: Indische Studien. Von A. Weber. XIII. Band. Leipzig, 1873; 8^o.
- allgemeine geschichtsforschende, der Schweiz: Archiv für Schweizerische Geschichte. XVIII. Band. Zürich, 1873; 8^o.
- Deutsche, für Natur- und Völkerkunde Ostasiens: Mittheilungen. 2. Heft. Juli 1873. Yokohama; 4^o.
- Guizzardi, Giuseppe, e Giulio Tomba, Le opere di Guido Mazzoni e di Antonio Begarelli. Modena, 1863, gr. Folio.
- Istituto, R., Veneto di Scienze, Lettere ed Arti: Atti. Tomo II., Serie IV^a Disp. 7^a & 8^a. Venezia, 1872—73; 8^o.
- Mittheilungen aus J. Perthes' geographischer Anstalt. 19. Band, 1873. XI. Heft. Gotha; 4^o.
- Revista de Portugal e Brazil. Nr. 3. Lisboa, 1873; 4^o.
- ,Revue politique et littéraire' et ,Revue scientifique de la France et de l'étranger. III^e Année, 2^e Série, Nrs. 20—22. Paris, 1873; 4^o.
- Society, The American Philosophical: Proceedings. Vol. XII., Nrs. 88—89. Philadelphia, 1872; 8^o.

XXIX. SITZUNG VOM 10. DECEMBER.

Herr Dr. H. M. Schuster und Herr Ivan Kostrenčič überreichen die von ihnen mit Subventionen der kais. Akademie herausgegebenen Werke, der erstere ,das Wiener Stadtrechts- oder Weichbildbuch', der letztere ,Urkundliche Beiträge zur Geschichte der protestantischen Litteratur der Südslaven in den Jahren 1559—1565'.

Ferner ersucht Herr J. Loserth, Gymnasialprofessor in Wien, seine im Manuscript vorgelegte Abhandlung ,Die Königsaalischen Geschichtsquellen (kritische Untersuchung über die Entstehung des Chronicon aulae regiae)' in die Schriften der historischen Commission aufzunehmen.

An Druckschriften wurden vorgelegt:

- Gesellschaft der Wissenschaften, königl. böhmische: Sitzungsberichte. 1873, Nr. 6. Prag; 8^o.
- Muffat, Karl August, Ueber das Gewicht und den Gehalt der österreichischen Pfennige von der Mitte des XIII. bis zur Mitte des XV. Jahrhunderts,

- und der böhmischen Groschen im XIV Jahrhundert. (Abhdlg. der k. bayr. Akad. d. Wiss. III. Cl. XII. Bd. I. Abth.) München, 1872; 4^o.
- Pittei, Costantino, Ricordo del Prof. G. B. Donati. Firenze, 1873; 8^o.
- Reden, gehalten bei der feierl. Inauguration des für das Schuljahr 1873/4 gewählten Rectors der k. k. techn. Hochschule Dr. Victor Pierre am 10. October 1873. Wien, 1873; 8^o.
- „Revue politique et littéraire“ et „Revue scientifique de la France et de l'étranger. III^e Année, 2^{me} Série, Nr. 23. Paris, 1873; 4^o.
- Schuster, Heinrich Maria: Das Wiener Stadtrechts- oder Weichbildbuch. (Gedruckt mit Subvention der kais. Akademie der Wissenschaften.) Wien, 1873; 8^o.
- Smithsonian Institution: Smithsonian Contributions to Knowledge. Vol. XVIII. City of Washington, 1873; 4^o.
- Society, The Royal Geographical, of London: Journal. Vol. XLII. 1872. London; 8^o. — Proceedings. Vol. XVII, Nrs. 3—5. London, 1873; 8^o.
- Surgeon General's Office: The Medical and Surgical History of the War of the Rebellion (1861—65). (2 Vols.) Washington, 1870; 4^o.
- Wechniakoff, Théodore: Troisième section des recherches sur les conditions anthropologiques de la production scientifique et esthétique. Paris, 1873; 8^o.
- Kostrenčić, Ivan: Urkundliche Beiträge zur Geschichte der protestantischen Literatur der Südslaven in den Jahren 1559—1565. (Mit Unterstützung der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.) Wien, 1874; 8^o.

XXX. SITZUNG VOM 17. DECEMBER.

Der Secretär verliest eine Mittheilung des Curatoriums der Akademie über die Erweiterung der bisherigen Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale.

Sodann legt das corr. Mitglied Herr Prof. Werner in Wien eine Abhandlung vor unter dem Titel: „Die Kosmologie und Naturlehre des scholastischen Mittelalters mit specieller Beziehung auf Wilhelm von Conches.“

An Druckschriften wurden vorgelegt:

- Accademia, R., delle Scienze di Torino: Atti. Vol. VIII., Disp. 1^a—6^a. Torino, 1872/3; 8^o.
- Akademie der Wissenschaften, Königl. Preuss., zu Berlin: *Corpus inscriptionum latinarum*. Vol. III., Partes I. & II. Berolini, MDCCCLXXIII; in Folio.

- Alpen-Verein, österr.: Jahrbuch. 9. Band. Wien, 1873; 8^o.
- Central-Commission, k. k. statistische: Ausweise über den auswärtigen Handel der österr.-ungar. Monarchie im Sonnen-Jahre 1872. XXXIII. Jahrgang. Wien, 1873; 4^o.
- Gesellschaft, allgem. geschichtsforschende, der Schweiz: Schweizerisches Urkundenregister. II. Band, 3. Heft. Bern, 1872; 8^o.
- archäologische, zu Berlin: 33. Programm zum Winckelmannsfeste. Berlin, 1873; 4^o.
- Jena, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften aus den Jahren 1872/3. 4^o u. 8^o.
- Museums-Verein in Bregenz: XIII. Rechenschafts-Bericht. Bregenz, 1873; 4^o.
- Ra'jendrala'la Mitra, Catalogue of Sanskrit Mss. existing in Oudh. Calcutta, 1873; 8^o.
- Revista de Portugal e Brazil. Nr. 4. Novembro de 1873. Lisboa; 4^o.
- ,Revue politique et littéraire' et ,Revue scientifique de la France et de l'étranger. III^e Année, 2^{me} Série, Nr. 24. Paris, 1873; 4^o.
- Schultz, Alexandre, Notice sur les pêcheries et la chasse aux phoques dans la Mer Blanche, l'Océan Glacial et la Mer Caspienne. St.-Pétersbourg, 1873; 4^o.
- Society, The Royal, of London: Philosophical Transactions for the Year 1872. Vol. 162, Part. II. London; 4^o. — Proceedings. Vol. XXI, Nrs. 139—145. London, 1872—73; 8^o. — List of Members. November 1872; 4^o.
- Soudakévicz, Théodore: Notice sur le progrès de la pisciculture en Russie. St.-Pétersbourg, 1873; 4^o.
- Tübingen, Universität: Akademische Gelegenheitsschriften aus dem Jahre 1871/2. 4^o u. 8^o.
- Valenziani, Carlo, Kau-kau wau-rai, ossia la via della pietà filiale. Roma, 1873; 8^o.
- Verein für Geschichte und Alterthümer der Herzogthümer Bremen und Verden und des Landes Hadeln: Der Altarschrein der Kirche zu Altenbruch im Lande Hadeln. Von Herm. Allmers. Stade, 1873; 4^o. — Katalog der Bibliothek des Vereins. Stade, 1873; 8^o.
- histor., von und für Oberbayern: Oberbayerisches Archiv für vaterländische Geschichte. XXXII. Band, 1. Heft. 8^o. — 32. und 33. Jahresbericht. München, 1871; 8^o.
- Weschniakoff, W.: Notice sur l'état actuel de l'industrie domestique en Russie. St.-Pétersbourg, 1873; 4^o.
- Zaviziano, Costantino: Corografia preistorica. Appendice al II^{do} Volume sugli avvenimenti preistorici. Napoli, 1873; 8^o.

Die Kosmologie und Naturlehre des scholastischen Mittelalters mit specieller Beziehung auf Wilhelm von Conches.

Vom

c. M. Prof. Dr. **Karl Werner.**

Wilhelm von Conches, ein christlicher Platoniker, dessen Wirken in die erste Hälfte des zwölften Jahrhunderts fällt,¹ hinterliess mehrere Schriften kosmologischen und naturphilosophischen Inhaltes, von welchen das Hauptwerk: *Magna de naturis philosophia*, gegenwärtig nirgends mehr zu finden ist.² Ein von Wilhelm selber angefertigter Auszug aus diesem Werke, die *Philosophia minor*, ist ohne Zweifel dieselbe Schrift, welche unter einem anderen Titel: *Περὶ διδασκῶν*, sive *elementorum philosophiae libri IV* den Ausgaben der Werke des Beda Venerabilis einverleibt sich findet.³ Der Inhalt dieser zweiten Schrift deckt sich fast völlig mit jenem einer anderen, welche unter dem Titel: *Dialogus de substantiis physicis* als Werk eines *Wilhelmus Aneponymus* während des sechszehnten Jahrhunderts zu Strassburg im Drucke erschien;⁴ der Titel der

¹ Bezüglich des Biographischen und Bibliographischen ist zu vergleichen: Charma, Guillaume de Conches. *Notice biographique, littéraire et philosophique*. Paris, 1857. Ferner: Hauréau, *Singularités historiques et littéraires* (Paris, 1861) S. 231. ff.

² Vgl. Charma, S. 31 ff. Hauréau, S. 234 f.

³ Den Nachweis der bereits von Jourdain vermutheten Urheberschaft Wilhelms von Conches lieferte Hauréau in der Didot'schen Biographie universelle, tom. XXII, Artikel: Guillaume de Conches, col. 667—673. Vgl. Hauréau, *Singularités* S. 237 ff.

⁴ *Dialogus de substantiis physicis, ante annos ducentos confectus a Wilhelmo Aneponymo philosopho. Item libri tres incerti auctoris ejusdem ætatis*: 1. de calore vitali; 2. de mari et aquis; 3. de fluminum origine.

Druckausgabe zeigt an, dass der Herausgeber, der den Verfasser dem vierzehnten Jahrhundert zuwies, vom wirklichen Urheber der Schrift keine Ahnung hatte. Der eigentliche, handschriftliche Titel des philosophischen Dialogs lautet: *Dragmaticon philosophiae*,¹ und ist augenscheinlich mit Bezug auf die dialogische Form der Schrift gewählt;² als Unterredner fungiren der Verfasser und ein ehemaliger Zögling desselben, der als Herzog der Normandie und Graf von Anjou angeredet wird.³ In der Vorrede, welche der aus sechs Büchern bestehenden Schrift vorausgeschickt ist, nimmt der Verfasser ein paar Behauptungen zurück, in welchen er theils gegen die Kirchenlehre, theils gegen die Bibel verstossen zu haben bekennt — gegen die Kirchenlehre durch Annahme der Abälard'schen Ausdeutung des Trinitätsdogma, gegen die Bibel durch eine von seinem Gegner und Ankläger Wilhelm von St. Thierry⁴ scharf getadelte naturalisirende Erklärung des Mosaischen Berichtes über die Erschaffung des ersten Menschenpaares. Die ihm von seinem Gegner gleichfalls zur Last gelegte Annahme einer Weltseele lässt er schweigend fallen; gegen eine etwaige Identificirung seiner Atomenlehre mit jener Epikurs legt er

Industria Guilielmi Grataroli Medici quasi ab interitu vindicati. Argentorati, 1567; excudebat Josias Rihelius. — Prantl (Gesch. d. Logik II, S. 127) bezeichnet dieses Buch als eine Rarität, und berichtet, dass die Münchener Universitätsbibliothek ein Exemplar desselben besitze; wir können hinzufügen, dass ein solches auch in der Wiener kais. Hofbibliothek nicht fehle.

¹ Johann von Genua gibt in seinem *Catholicon* (Lyon, 1506) folgende Erklärung des Ausdruckes *Dragmaticon*: *Dragma*, *atis*, *nom. gen. neutr. tertie declin.* . . . , *questio sive interrogatio*. Hinc *dragmaticus*, *a*, *um*, *i. e. interrogativus*. Unde *quoddam genus loquendi dicitur dragmaticum*, *scil. quod fit inter interrogantem et respondentem*.

² *Quia similitudo orationis* — sagt der Verfasser in der Vorrede — *mater satietatis, satietas fastidii, nostram orationem dragmaticè distinguemus. Tu igitur, dux serenissime, interroga; philosophus sine nomine ad interrogata respondeat*.

³ Nach Charma's Dafürhalten (O. c., p. 4) ist dieser Herzog-Graf der Grossneppe Heinrich's I. von England, der später als Heinrich II. gleichfalls den englischen Königsthron bestieg. Hauréau (*Singularités* S. 233) weist nach, dass nur an Heinrichs II. Vater Gottfried den Schönen gedacht werden könne.

⁴ Die von Wilhelm von St. Thierry formulirten Anklagen gegen Wilhelm von Conches sind nachzulesen in der *Bibliothec. Cisterc.* Tom. IV, p. 127—130; vgl. Charma S. 44 f.

entschieden Verwahrung ein, und erklärt, dass er, soweit dies immerhin auf christlichem Standpunkte zulässig sei, es mit Plato halten wolle. Sonst unterscheidet sich diese letzte Schrift Wilhelms von Conches, von ihrer dialogischen Form abgesehen, kaum von seinen *Elementis philosophiae*; beide geben einen vollständigen Ueberblick über Wilhelms naturphilosophische Lehren, der durch die von Cousin¹ mitgetheilten Fragmente und Inhaltsübersichten zweier anderer noch ungedruckter Schriften desselben Inhaltes, der *Philosophia secunda* und der *Philosophia tertia* Wilhelms, keine Bereicherung erfährt. Im Nachstehenden soll auf Grund der beiden gedruckten Schriften Wilhelms eine Darstellung seiner Kosmologie und Naturlehre gegeben werden; als weitere Aufgabe schliesst sich für uns hieran die Vergleichung der bezüglichen Lehren Wilhelms mit jenen früherer oder späterer mittelalterlicher Lehrer, namentlich Isidors von Sevilla, Beda's, Hrabanus Maurus, Albertus Magnus, Thomas Aquinas. Ueber letzteren hinaus noch auf spätere Lehrer Bezug zu nehmen, ist nicht angezeigt, da die im dreizehnten Jahrhundert festgestellte scholastisch - aristotelische Welt- und Naturlehre im Ganzen bis zum Ausgang des Mittelalters sich unverändert forterhielt, jedenfalls keine weitere Fortbildung mehr erfuhr; die Entwicklung der mittelalterlich-scholastischen Welt- und Naturlehre hatte im dreizehnten Jahrhundert nicht nur ihren Höhenpunkt, sondern auch ihren Endpunkt erreicht, und wurde von da kaum mehr von den Scholastikern selber gepflegt. Als sogenannte rationale Weltlehre konnte sie zwar von den Anhängern der peripatetisch-antiken Weltanschauung noch bis ins siebzehnte Jahrhundert herab vertheidigt werden; von einer Beibehaltung der scholastisch-peripatetischen Naturerklärung aber konnte von einem gewissen Zeitpunkte an keine Rede mehr sein. Denn dass diese Erklärung, soweit sie sich als Realerklärung der einzelnen Vorgänge und Erscheinungen des Naturdaseins geben wollte, hohl und nichtig sei, dass sie den immanenten Principien einer rationellen Naturkunde unwahre Abstractionen und unfruchtbare Allgemeinheiten substituiren, und die Realerkenntniss der

¹ *Fragments de Philosophie du moyen age. Nouvelle edition* (Paris, 1856), S. 340—351.

Natur mit dem metaphysischen Verständniss derselben confundire, war, nachdem man die immanenten, innerlich bewegend-
den Mächte des Welt- und Naturganzen theils kennen, theils wenigstens ahnen gelernt hatte, denn doch unmöglich mehr zu verkennen. Der Reichthum und die Mannigfaltigkeit der einem erweiterten Erfahrungsbewusstsein aufgeschlossenen Erscheinungen des sichtbaren Weltganzen wollte sich dem Schema der aristotelischen Weltanschauung nicht mehr einordnen lassen; die geschichtslose Starrheit derselben musste sich an der allmählig aufdämmernden Ahnung einer reichen Entwicklungsgeschichte des sichtbaren Weltganzen und der ihm eingegliederten Sondersphären, der tellurischen namentlich, brechen. Der Geocentrismus der antik-mittelalterlichen Weltanschauung musste nach seinem unmittelbaren physikalischen Sinne einfach aufgegeben werden; das in ihm latent enthaltene Wahre war der Gedanke einer geschlossenen Einheit des seiner Idee nach endlichen und begrenzten Weltganzen, sowie die ideelle Bedeutung der Erdsphäre in ihrer specifischen Adaptation für den Menschen, in welchem, als höchstem sichtbaren Weltwesen und Weltwesen per eminentiam, der Rückschluss der sichtbaren Wirklichkeit in die derselben übergeordnete unsichtbare Wirklichkeit, und damit der Abschluss des Werkes der Welterschaffung sich vollzieht. Damit ist dann aber freilich die centrale Bedeutung der Erde als der Stätte der zeitlichen Menschheitsentwicklung, und der in dieser kraft göttlichen Waltens durchgreifenden Rückvermittlung der durch das Böse labil und defect gewordenen Zeitlichkeit in ihren ewigen göttlichen Grund involvirt und hiemit der physikalisch unwahre Geocentrismus in einem höheren, ideellen Sinne restituirt.

Wilhelm steht, obwohl zu einem gewissen Grade eklektisch sich verhaltend,¹ mit seiner Welt- und Naturanschauung doch im Ganzen auf dem Standpunkte eines christianisirten Platonismus. Zwischen einer unsichtbaren und sichtbaren Wirklichkeit unterscheidend, bezeichnet er als die Objecte der ersteren in absteigender Ordnung Gott, Weltseele, Geister oder Dämonen, Menschenseelen. Gott ist die denknothwendige Voraussetzung der Welt, deren Sein und Dasein seinen absoluten

¹ Nulla est secta tam falsa, quae non habeat aliquid veri admixtum. Subst. phys., Lib. I.

Erklärungsgrund in der göttlichen Weisheit und Güte, sowie im göttlichen Machtwillen hat. Die aus dem platonischen Timäus entlehnte Idee einer Weltseele,² von welcher er in seinen *Elementis philosophiae* sagt, dass er sie in früheren seiner Schriften mehrfach behandelt habe, lässt er, wie schon bemerkt, in seinem letzten Werke stillschweigend fallen. Das Universum scheidet er unter Berufung auf Plato in fünf concentrische Regionen,¹ deren oberste der Himmel, die unterste und tiefste die Erde ist; die drei mittleren sind Aether-, Luft- und Wasserregion. Die himmlische Region ist mit der Fixsternsphäre identisch, die Aetherregion reicht bis zur Mondesphäre herab; unterhalb dieser beginnt die Luftregion, näher der obere Lufthimmel, von welchem der niedere Lufthimmel oder wässerige Wolkenhimmel als die an die Erde grenzende Region der Feuchte unterschieden wird. Keine dieser fünf Regionen sollte nach dem Beschlusse des Welterschöpfers ohne vernunftbegabtes Wesen sein. Der obersten Region ziemten unsterbliche leidenlose Wesen, der untersten Region leidensfähige sterbliche Vernunftwesen; die den mittleren Regionen angehörigen Wesen sollten etwas von den Qualitäten der Himmelswesen und etwas von jenen der vernunftbegabten Erdenbewohner an sich haben, also zwar unsterblich, aber leidensfähig sein. Demzufolge ergeben sich folgende fünf Classen vernunftbegabter Wesen:

Animal coeleste = rationale, immortale, impatibile.

Animal aethereum = rationale, immortale, patibile.

Animal aërium = rationale, immortale, patibile.

Animal humectum = rationale, immortale, patibile.

Animal terrestre = rationale, mortale.

Die zwischen den leidenlosen Himmelswesen und den, dem Leiden und Tode unterworfenen Menschen eingefügten Mittelwesen, welche die drei mittleren Regionen bewohnen, scheiden sich abermals nach ihrer ethischen Qualität in zwei differente Classen; die der Aetherregion und der oberen Luftregion angehörigen Geistwesen sind gute Dämonen, die dem trüben

¹ Vgl. unsern Aufsatz über die christlichen Platoniker des zwölften Jahrhunderts, S. 18, Anm. 1. (Sitzungsberichte Bd. LXXIV. S. 136).

² Vgl. *Elem. phil.*, Lib. I, und *Subst. phys.* Lib. I.

Wolkenhimmel angehörigen Geister aber schadenfrohe, böse Dämonen, welche die Menschen zu allerlei Bösem zu verführen trachten, mitunter auch schon, Menschenleiber annehmend, mit Menschenweibern Wechselbälge gezeugt haben. Die ihnen übergeordneten geistigen Bewohner des Lufthimmels sind die Mittler zwischen Gott und den Menschen, daher ihnen specifisch die Benennung Engel (Bote) zukommt. Die Frage, ob die den vier überirdischen Regionen angehörigen Geistwesen reine Geister, oder gleich den Menschen leibbegabte Wesen seien, lässt Wilhelm von Conches unentschieden, neigt sich aber doch mehr zur ersteren Ansicht hin; sollten sie Leiber haben, so verstehe es sich von selber, dass diese feinsten Art seien, so dass sie im Verhältniss zur crassen irdischen Stofflichkeit immerhin geistig zu nennen wären. Im Uebrigen fasst sich Wilhelm über den die Geistwelt betreffenden Theil seiner Kosmologie ganz kurz und abgerissen; von einer gedankenmässigen Begründung und Ausführung seiner hieher bezüglichen Anschauungen ist keine Rede. Was er beibringt ist nur eine christlich modificirte Reproduction jener Lehren und Anschauungen, die zum Theil schon im platonischen Timäus angedeutet sind,¹ grösstentheils aber durch ältere und jüngere Platoniker: Xenokrates, Maximus Tyrius, Apulejus u. A. in relativem Anschlusse an den griechisch-heidnischen Volksglauben entwickelt wurden. Die geistigen Himmelswesen Wilhelms entsprechen den Untergöttern des platonischen Timäus, die drei Classen von Mittelgeistern oder Dämonen sind der Dämonenlehre der vorerwähnten Platoniker entlehnt; Wilhelms Kosmologie steht also nach dieser Seite mindestens noch halb im Mythicismus der heidnisch-antiken Welt. Keinesfalls deckt sich seine Geisterlehre mit der kirchlichen Engellehre; noch weniger kann man sagen, dass er auch nur den geringsten Versuch gemacht hätte, seine Pneumatologie metaphysisch zu vertiefen oder sich eine bestimmte Vorstellung von dem denknothwendigen Wesen der von ihm angenommenen geistigen Mittelexistenzen zwischen Gott und den Menschen zu bilden. Eine relative Berichtigung der Pneumatologie Wilhelms von Conches finden wir bei Wilhelm von

¹ Wilhelm ist selber Verfasser eines handschriftlich vorhandenen Commentars zum Timäus; vgl. Hauréau, Singularités S. 243 f.

Auvergne,¹ welcher die bei Jenem von den obersten Himmelsgeistern unterschiedenen guten Dämonen völlig eliminirt, und demzufolge nur jene Eine Classe guter Geister kennt, welche in der Sprechweise der Bibel und Kirche Engel heissen, als deren natürlichen Ort er das Empyreum, den obersten aller geschaffenen Himmel bezeichnet. Die sichtbaren Himmel vom Monde aufwärts von unkörperlichen Geistsubstanzen sich bevölkert zu denken, erscheint Wilhelm von Auvergne aus physikalischen Gründen undenkbar. Von Engeln als Gestirnseelen kann er schon zufolge dessen, dass er den Engeln das Empyreum als natürlichen Ort zuweist, nichts wissen wollen: er stellt aber nebstdem allgemein hin jedwede Art von kosmisch-physikalischen Einflüssen oder Functionen der Engel in Abrede,² während Thomas Aquinas als Aristoteliker und im Hinblick auf die in seiner Weise begriffene Einheit des Universums die Bewegung der Gestirne auf Engelkräfte als Bewegungsursachen zurückleitet.³ In einem Punkte ist jedoch Wilhelm von Auvergne mit Wilhelm von Conches einverstanden, darin nämlich, dass er den Wolkenhimmel als Aufenthaltsort und Kerker der bösen Geister ansieht; demzufolge verbreitet er sich im Geschmacke seiner Zeit ausführlich über die, den daselbst hausenden bösen Geistern zugeschriebenen Einwirkungen auf die menschliche Erdenwelt.⁴

¹ De Universo II, 2, c. 96.

² Cum tibi jam declaratum sit, nec signa (Thierkreisbilder), nec stellas aut planetas moveri propriis motibus, sed motibus coelorum, in quibus fixi sunt, et hoc est dicere, motibus partium in totis suis, manifestum est tibi cum hoc, quia motus unus est totius et partium, et propter hoc ab uno motore. L. c. — — — Manifestum est, quia creator unicuique mobilium, sive sint mobilia voluntarie, sive sint mobilia naturaliter, dedit virtutes motivas sufficientes ad motus convenientes eisdem et congruentes naturis ipsorum. Qualiter igitur et ipsis coelis non providit sapientissimi mus et optimus creator virtutes, quae sufficerent ad motus convenientes ipsis coelis? O. c. II, 2, c. 97.

³ Natura inferior in sui extremo attingitur a natura superiori. Natura autem corporalis est infra spiritualem. Inter omnes autem motus perfectior est motus localis, quia mobile secundum locum non est in potentia ad aliquid intrinsecum, in quantum huiusmodi, sed solum ad aliquid extrinsecum, scil. ad locum. Et ideo natura corporalis nata est moveri immediate a natura spirituali secundum locum. Summ. theol. 1 qu. 110, art. 3.

⁴ De Universo II, 3, c. 12 ff. — Für Forschungen auf dem Gebiete des mittelalterlichen Geisterglaubens möchte der citirte Abschnitt des Werkes Wilhelm von Auvergne manche Ausbeute liefern.

Die Kosmologie Wilhelms von Conches hat fast ausschliesslich das sichtbare Universum zu seinem Inhalte und baut sich über der Grundlehre von den vier Elementen der sichtbaren Welt auf.¹ Unter den Elementen versteht man die kleinsten einfachen Theile des Sichtbaren.² Man kommt auf die Elemente durch Reduction der sinnfälligen Körper auf ihre letzten Grundbestandtheile. Man unterscheidet z. B. am Menschenkörper zunächst die organischen Glieder (Hand, Fuss u. s. w.), an diesen unterscheidet man weiter das Gleichartige (consimile) z. B. Fleisch, Knochen; das Gleichartige wird in seine Flüssigkeiten (humores) aufgelöst, die humores werden sodann in ihre Grundbestandtheile (elementa) zerlegt, deren man vier zählt. Bis auf die gleichartigen Theile kann die Scheidung actuell vollzogen werden; die weiter folgenden Reductionen der partes consimiles auf humores, der humores auf die elementa lassen sich nur im Gedanken vollziehen. Die Elemente haben jedes zwei distinctive Qualitäten an sich; das eine ist kalt und trocken, das andere kalt und feucht, das dritte warm und feucht, das vierte warm und trocken: Erde, Wasser, Luft, Feuer. Die Qualitäten selber kann man nicht Elemente nennen; die Qualitäten sind in den Elementen und gehören ihnen unverlierbar an. Die Elemente sind die unauflöslichen kleinsten, unsichtbaren Theile des körperlich Erscheinenden.

Von den Elementen als Grundtheilchen alles Körperlichen muss man die nach ihnen benannten vier kosmischen Elementarkörper unterscheiden, deren jeder einzelne zwar vorwiegend, aber nicht ausschliesslich und unvermischt aus jener Art der Grundtheilchen, deren Namen er trägt, zusammengesetzt ist. Das die kosmische Feuersphäre füllende Feuer besteht wohl vorwiegend aus Theilchen, welche warm und trocken sind; es sind ihnen aber auch Theilchen der übrigen Elemente beigemengt. In ähnlicher Weise verhält es sich mit jedem der drei übrigen grossen Elementarkörper, deren jedem auch Theilchen der übrigen Elemente beigemischt sind. Jeder der vier

¹ Ueber die Lehre von den Elementen handelt Wilhelm: *Elementa philosophiae* Lib. I. und *Subst. phys.* Lib. I u. II.

² *Elementum est simpla et minima alicujus corporis particula* (Elem. philos.). — *Elementum est, quod in constitutione corporis invenitur primum, in resolutione postremum* (Subst. phys.).

kosmischen Elementarkörper ist in seinem Wesen durch die entschieden überwiegende Mehrzahl einer bestimmten Art von Elementartheilchen bestimmt.

Das Statthaben der Versetztheit eines jeden der vier Elementarkörper mit Theilchen der übrigen Elemente lässt sich eben so leicht zeigen, wie die Nothwendigkeit eines solchen Versetztseins. So z. B. in Bezug auf das warmtrockene Feuer. Das Feuer ist consumtiver Natur d. h. es verzehrt sich selber, und verliert überdies, namentlich im Winter, einen Theil seiner selbst durch Verdichtung und Verwandlung in Luft. Die abgängigen Theile des Feuers müssen ersetzt werden. Im Sommer zieht es einen Theil des luftförmig gewordenen Wassers an sich (*ignis humore nutritur*); um aber dasselbe an sich ziehen und in sich verwandeln zu können, muss es das Angezogene retiniren und digeriren. Die Retention wird durch das Kalt-Trockene bewirkt, so wie die Concoction und Digestion durch das Feucht-Warme. Also muss im Feuerelemente ausser dem Warm-Trockenen auch etwas Feuchtes und Kaltes sein. Wie das Feuer von Unten Feuchtigkeit an sich zieht, so dringt es seinerseits selbst auch abwärts, um die beiden unteren kalten Elemente zu erwärmen; das Warme kann sich aber nicht durch sich selber senken, sondern nur mittelst dessen, was naturgemäss abwärts sinkt, und dies ist eben nur das Kalte. Also muss in dem warm-trockenen Feuerelemente auch etwas Kaltes sein. — In ähnlicher Weise lässt sich von den übrigen Elementen zeigen, dass in jedem derselben etwas von der Natur aller übrigen ist.

Es gibt vier Elemente, und es lassen sich, soweit man sich auf den Standpunkt der naturphilosophischen Betrachtung stellt, füglich nicht weniger als vier Elemente denken. Die zwei Grundelemente sind Feuer und Erde, durch welche die Sichtbarkeit und Greifbarkeit der Dinge vermittelt werden soll. Es versteht sich von selber, dass das Feuerelement in einer specifischen Beziehung zur Gesichtswahrnehmung, die Erde in einer specifischen Beziehung zur Tastwahrnehmung steht; gleichwohl muss das Erdhafte auch zur Vermittelung der Gesichtswahrnehmung, und umgekehrt das Feuer zur Vermittelung der Tastwahrnehmung mitwirken. Das Feuer vermöchte durch sich allein die Sehwahrnehmung nicht zu ermöglichen, weil der reine ungemischte

Glanz dissipativer Natur ist und somit jeden Gesichtseindruck verflüchtigt; der Dissipation muss dadurch entgegengewirkt werden, dass dem Glanze etwas Dunkles beigemischt wird, dunkel ist aber nur die Erde. Darum gibt es auch im Auge ein Schwarzes, das den Glanz des geschauten Bildes mässigen muss. Ebenso hilft umgekehrt das Feuer die Tasteindrücke vermitteln. Das Feuer ist nämlich das Bewegende und verursacht die Bewegung der Luftsubstanz, welche aus dem Gehirn in die Extremitäten der Hand eilt und mittelst welcher die Wärme oder Kälte des berührten Gegenstandes appercipirt wird.

Zwischen Feuer und Erde muss es etwas Mittleres geben. Beide Elemente haben ihren natürlichen Ort, das Feuer strebt nach Oben, die Erde nach Unten; und gesetzt auch, es wäre kein Vacuum zwischen beiden, und es würden Feuer und Erde sich berühren, so würde durch diese Berührung auf der Erdoberfläche jedes vegetabilische und animalische Leben im vorhinein unmöglich gemacht. Es muss zwei Zwischenelemente geben, von welchen eines dem Feuer, das andere der Erde näher verwandt ist. Wäre nur Luft als Mittelelement vorhanden, so würde sie alsbald in Feuer übergehen, ebenso würde das Wasser als einziges Zwischenelement alsbald in Erde übergehen. Gott hätte allerdings ein von Luft und Wasser verschiedenes einziges Mittelelement schaffen können; aber in der gegenwärtigen Naturordnung sind Luft und Wasser nicht zu entbehren. Auch lässt sich bei der gegebenen thatsächlichen Beschaffenheit von Feuer und Erde, die in Bezug auf drei Qualitäten einander conträr entgegengesetzt sind (fein, spitzig, beweglich — dicht, stumpf, unbeweglich) kein einzelnes Medium als geeignete Vermittlung denken. Es müssen zwei Medien sein: fein, stumpf, beweglich — dicht, stumpf, beweglich; diese Zweiheit der Medien ist gefordert, weil es sich um Vermittlung zweier Extreme handelt, die in Bezug auf drei Qualitäten einander conträr entgegengesetzt sind.¹

¹ Vgl. hiezu Isidorus Hispal. de natura rerum, c. 10: *Partes mundi quatuor sunt: ignis, aër, aqua terra. Quarum haec est natura: ignis tenuis, acutus et mobilis; aer mobilis, acutus et crassus; aqua crassa, obtusa et mobilis; terra crassa, obtusa, immobilis. Quae etiam sibi ita comiscuntur: terra quidem crassa, obtusa, immobilis cum aquae crassitudine et obtusitate*

Die Verbindung zweier Extreme durch ein dazwischen tretendes Mittleres nennt man eine Syzygie. Die Syzygie heisst eine *syzygia plana*, wenn ein einziges Medium zur Vermittelung ausreicht, wie in der Vermittelung von Feuer und Wasser durch die Luft, von Luft und Erde durch das Wasser der Fall ist. Eine durch zwei Medien vermittelte Verbindung conträrer Extreme heisst *syzygia solida*; die Contrarität der durch ein doppeltes Medium vermittelten Gegensätze bezieht sich auf drei Qualitäten, entsprechend den drei Dimensionen des Solidum, daher die Benennung *syzygia solida*. Die Contrarität der durch eine *syzygia plana* zu vermittelnden Extreme betrifft zwei Qualitäten, entsprechend den zwei Dimensionen des Planum.¹

Die vier kosmischen Elementarkörper fassen den Gesamtstoff des Weltganzen in sich, ihre Vierzahl entspricht den vier über einander gelagerten Bestandtheilen des Eies, des verjüngten Abbildes des Weltganzen: Dotter, Eiweiss, Eihaut, Schale. Die Elemente waren von Anfang her in jener Ordnung gelagert, in welcher sie gegenwärtig in ihrer Reihenfolge von Oben nach Unten sich darstellen; jedes derselben musste vom Anfang her seinen natürlichen Ort einnehmen. Das Gegentheil, eine anfängliche Vermengung oder Verkehrung ihrer natürlichen Lagen ist gar nicht denkbar; es hat demzufolge am Anfange kein Chaos gegeben, und auch Plato wird falsch verstanden, wenn man ihm eine derartige Ansicht unterlegt. War aber auch das *ubi* der Elemente stets dasselbe, so doch nicht das *quale*. Die Erde war ganz vom Wasser bedeckt, die Wasser waren dichter als jetzt und reichten hoch in den Luftraum hinauf, die Luft war trübe und dichter als jetzt, ebenso das Feuer minder fein als jetzt. Dieser Anfangszustand der Schöpfung ist in der 1 Moses 1, 2 gegebene Schilderung gemeint; es wurde ihm ein Ende gesetzt durch die Erschaffung der Gestirne,

conligatur, deinde aqua aeri crassitudine et mobilitate conjungitur, rursus aer igni communione acuti et mobilis conligatur; terra autem et ignis a se separantur, sed a duobus mediis aqua et aere junguntur.

¹ Vgl. Plato, *Timaeus* p. 32, woselbst gezeigt wird, dass bei ebenen Figuren, die zu einander ins Verhältniss gesetzt werden sollen, Ein Mittelglied genügt, bei Körpern oder kubischen Ausdehnungen aber zwei Mittelglieder erfordert werden.

welchen etwas von den höheren und von den niederen Elementen eigen ist. Die Gestirne sind nämlich sichtbar, glänzend und beweglich. Ihre Sichtbarkeit können sie nur vom Erd- und Wasserelemente haben, Glanz und Beweglichkeit aber nur von den beiden anderen Elementen, welchen diese Qualitäten eigen sind. Uebrigens wiegt in ihnen von den oberen Elementen das Feuer, von den niedrigen das Wässerige vor; denn sie verleihen der Erde Wärme, und ziehen die Feuchtigkeit an sich.¹ Die Gestirne konnten nur in der obersten Region, in der des Feuers entstehen, nicht in jener der Luft; denn die Luft ist wesentlich feucht, die Gestirne aber mussten aus einem trockenen Elemente sich zusammenballen, und hätten in der feuchtwarmen Luft sich nicht bilden können. Zudem passte die Luft wegen ihrer Erdnähe gar nicht als Ort der Gestirne. Da die Gestirne erschaffen waren, fingen sie als feurige Naturen an, sich zu bewegen und die Luft unter ihnen zu erwärmen. Ihre Wärmekraft drang durch die Luft weiter auch zum Wasserelement herab; aus dem erwärmten und verdichteten Wasser entstanden die verschiedenen Thiergeschlechter, die je nach Ueberwiegen der oberen Elemente oder des Wassers Luftthiere (Vögel) oder Fische wurden. Indem so das Wasser an bestimmten Stellen, wo es nicht so tief war, theils durch den Einfluss der Wärme aufgesaugt, theils durch die Erschaffung der Luft- und Wasserthiere aufgebraucht wurde, traten an der bisher völlig mit Wasser überdeckt gewesenen Erde mancherlei Stellen hervor, die zu Wohnplätzen für den Menschen und die Landthiere geeignet waren. In der blossgelegten lutosen,

¹ Dass die Gestirne Feuchtigkeit an sich ziehen, findet sich bei Plinius Hist. Nat. II, 29 ausgesprochen: *Sidera nimio alimento tracti umoris ignea vi abundantiam reddunt, cum decidere creduntur; apud nos quoque id, luminibus accensis, liquore olei notamus accidere.* — In Bezug auf die Sonne heisst es bei Beda Nat. rer. c. 19: *Solis ignem dicunt aqua nutriri.* Ausführlicher bei Isidor. Hispal. Nat. rer. c. 15: *Quidam dicunt solis ignem aqua nutriri et e contrario elemento (elemento) virtutem luminis et vaporis accipere; unde frequenter solem videmus madidum atque rorantem, in quo evidens dat indicium, quod elimentum aquarum ad temperiem sui sumserit.* Dieser letztere Satz findet sich wörtlich gleichlautend bei Ambrosius Hex. II, 3, 13, und die ganze Stelle ähnlich lautend bei dem im Mittelalter vielbenützten Scholiasten des Germanicus p. 108.

wärmedurchdrungenen Erdmasse wog an einzelnen Stellen das Feurige, an andern das Wässerige und wieder an andern das Erdhafte vor, und es ergab sich so diverser Stoff für diverse Thiergattungen: cholerische (Löwe), phlegmatische (Schwein), melancholische (Esel, Rind); dort aber, wo die Mischung vollkommen gleichmässig war, fand sich der geeignete Stoff für den zu erschaffenden Menschenleib. Nur Ein Mensch wurde zuerst erschaffen, weil, wie Boethius sagt, das Gleichmässige in begrenzter und geringer Zahl vorhanden ist, der Ungleichmässigkeiten aber viele und vielfältige möglich sind. Daher die grosse Zahl und Vielfältigkeit der Thiergeschlechter gegenüber dem Einen Menschen. In der Nähe jenes Stoffes, aus welchem der erste Mann gebildet wurde, fand sich ein an Temperation ihm nahekommender Stoff, der indess von entschieden minder vollkommener Mischung war, sofern in ihm das kalte Element vorwog; aus diesem Stoffe wurde das erste Weib gebildet. *Calidissima mulier frigidior frigidissimo viro*. Wie schon erwähnt, nimmt Wilhelm von Conches diese Erklärung von der Entstehung des ersten Menschenweibes in seinem letzten Werke als eine gegen den Wortlaut der Bibel verstossende zurück, und entscheidet sich für die Bildung des ersten Menschenweibes aus dem ersten, als Mann geschaffenen Menschen.

Obschon Wilhelm in der Deutung, die er dem Mosaischen Berichte vom Sechstagerwerke gibt, sich vorherrschend auf die Platonische Weltlehre stützt, so steht er doch auch zugleich innerhalb des Bereiches gewisser Traditionen, die durch exegetische Autoritäten des früheren Mittelalters begründet worden waren, und kann mit gutem Grunde von sich behaupten, dass er mit angesehenen kirchlichen Lehrern sich im Einklange wisse. Auch Beda¹ und Hrabanus Maurus² verwerfen die Annahme einer ursprünglichen chaotischen Mengung der vier Elemente, und stellen sich den Hergang der allmäligen Reinigung und Klärung, sowie der bestimmteren Abscheidung der beiden höheren Elemente von den beiden unteren auf eine ähnliche Weise wie Wilhelm vor. Sie stimmen auch darin mit ihm überein, dass in der Vierzahl der kosmischen Ele-

¹ Hexaemeron, Liber I.

² Enarrationum in Genesin Lib. I.

Sitzungsber. d. phil.-hist. Cl. LXXV. Bd. III. Hft.

mente die Gesamtheit des Weltstoffes erschöpft sei, und somit von einer *essentia quinta*, aus welcher die Gestirne erschaffen wären, keine Rede seine könne. Dass Wilhelm diese seine beiden Vorgänger wirklich gekannt und benützt habe, ist in Bezug auf Beda durch sein ausdrückliches Zeugniß gewährleistet; denn er bekämpft und widerlegt¹ die eigenthümliche Meinung Beda's, dass der oberste Himmel ein krystallartiges Gewölbe aus gefrorenem Wasser sei, durch welches die Hitze der Feuersphäre gemässigt werde. Beda äussert diese (aus Isidorus Hispalensis oder Ambrosius geschöpfte) Ansicht in seiner Schrift *de natura rerum*,² die nach ihrer ganzen Anlage, sowie rücksichtlich ihres Inhaltes das unverkennbare Vorbild der beiden uns erhaltenen kosmologischen Schriften Wilhelms ist. Wilhelm hat aber zweifelsohne auch die Schrift des Hrabanus Maurus *de Universo* gekannt, deren mittlere Bücher einen Abriss der Kosmologie und Kosmographie, somit ganz dasselbe wie Wilhelms vorgenannte beide Schriften, enthalten; man möchte sich nur fast wundern, wesshalb er, wenn er³ seine Atomenlehre vertheidiget, sich nicht auf den Vorgang des Hrabanus Maurus beruft, der gleichfalls⁴ ganz unbefangen die Lehre von den Atomen als letzten, kleinsten, der sinnlichen Wahrnehmung nicht mehr fassbaren Grundtheilchen aller Körpergebilde adoptirt. Bei Albertus Magnus ist selbstverständlich den Atomen bereits der aristotelische Begriff der Materie substituirt, und zugleich auch zufolge des Unterschiedes, der zwischen der Materie der sublunaren corruptiblen Körper und der siderischen unauflöslichen Körper gemacht wird, der Bereich der sogenannten vier Elemente auf das Gebiet der sublunaren Weltsphäre beschränkt. Die Meinung Augustin's und Beda's, dass der Himmel aus dem Feuchten oder Wässrigen gebildet sei, wird von Albert eben so entschieden zurückgewiesen, als jene des Plato und Demokrit, dass die Materie des Himmels das Feurige sei. Albert⁵ will das Feuerelement

¹ Subst. phys., liber III.

² Nat. rer. c. 7. Vgl. Ambrosius Hex. II, 3, 12; Isidor. Hispal. Nat. rer. c. 14.

³ Subst. phys., Lib. I.

⁴ Univ. IX, c. 1: De atomis.

⁵ Summ. theol., Ps. II, tract. 11, qu. 51, mbr. 1.

vom Lichte unterschieden wissen, welches kein Körper, sondern eine Form, und zwar nicht eine körperliche, sondern eine intentionale Form der leuchtenden Körper sei. Wäre das Licht ein Körper — sagt Albert mit Avicenna — so müsste es entweder ein durchsichtiger oder ein luminöser Körper sein. Wäre es ein durchsichtiger Körper, so könnte es andere Körper nicht scheinen machen; wäre es ein luminöser Körper, so würde es uns dasjenige verdecken, was mittelst des Lichtes gesehen werden soll. Dasselbe hätte zu gelten, wenn das Licht zwar nicht ein selbstständiger Körper, aber körperlicher Ausfluss leuchtender Körper wäre; also ist es überhaupt nichts Stoffliches.

Albertus Magnus nimmt einen gemeinsamen Grundstoff der himmlischen und irdischen Körperlichkeit an, und lässt die Himmel aus dem feineren Theile der Grundmaterie gebildet sein. Ihre Luminosität haben die Himmel vom Empyreum, welches zugleich mit den Engeln und als Ort derselben geschaffen wurde und lauterer Licht ist. Dem Empyreum folgt zunächst der Krystallhimmel, auf diesen folgt der Fixsternhimmel, sodann die sieben Planetensphären, so dass demnach im Ganzen zehn Himmelssphären zu zählen wären. Von diesen zehn Himmeln hat der oberste, das Empyreum, am meisten von der Beschaffenheit des ersten Bewegers an sich, da er gleich diesem völlig unbewegt ist; Thomas Aquinas vervollständigt die Aehnlichkeit des obersten Himmels mit dem unbewegten Allbeweger, indem er die Himmelssphären durch Engelkräfte bewegt werden lässt.¹ Der Krystallhimmel unterscheidet sich vom Epyreum dadurch, dass er der Bewegung unterworfen ist; aber seine Bewegung ist eine vollkommen gleichförmige. In dem besternten Himmel aber, der die folgenden acht Sphären in sich fasst, sind dreierlei Arten von Bewegung zu unterscheiden, deren jede von der reinen Gleichförmigkeit der Bewegung des Krystallhimmels abweicht. Die erste derselben, die den täglichen Auf- und Niedergang der Gestirne bewirkt, erfolgt in der schiefen Richtung der Ekliptik; die zweite besteht in dem successiven Vorrücken der Tag- und Nachtgleichen; die dritte bezieht sich auf die von der Sonne

¹ Albert verwirft diese Ansicht; vgl. Summ. theol. II, tract. 11, qu. 52 mbr. 3.

im Laufe eines Jahres eingenommenen gegensätzlichen Stellungen in den Zeichen des Krebses und Steinbockes, des Widders und der Wage.¹ Dazu kommen aber weiter noch die in den Planetensphären nach Unten stetig zunehmenden Verzögerungen der täglichen Umdrehung um die Erde.² Während der Fixsternhimmel in 24 Stunden seinen Umlauf um die Erde vollendet, bleibt der Saturnus, der oberste der Planeten, täglich bereits so weit zurück, dass er in 30 Jahren um einen ganzen Umlauf weniger hat als der Fixsternhimmel. Jupiter bleibt schon innerhalb zwölf Jahren um einen solchen ganzen Umlauf zurück, d. h. er rückt im Laufe von zwölf Jahren stetig um eines der 12 Thierkreisbilder zurück, bis er nach zwölf Jahren wieder unter demselben Zeichen wie vor zwölf Jahren früher aufgeht. Der Planet Mars bleibt im Laufe dreier Jahre, die Sonne schon im Laufe Eines Jahres um einen solchen Umlauf zurück. Die Venus bleibt in zwölf Monaten, der Merkur in elf Monaten, der Mond gar schon im Laufe eines einzigen Monats um einen ganzen Umlauf zurück. Alpetragius, dessen Angaben Albertus in dem eben Gesagten reproducirt, fügt noch bei, dass auch die Elemente in diesen Umlauf des sichtbaren Universums um die Erde hineingezogen seien, und zwar so, dass die Feuersphäre in Kraft des Sonneneinflusses sich täglich einmal um die Erde bewegt, das Luftelement aber, weil es die Sonneneinwirkung nur mittelbar empfängt, täglich schon zurückbleibt; noch viel schwächer ist der durch die Mondbewegung vermittelte motorische Einfluss auf das Wasserelement, das Erdelement bleibt davon völlig unberührt. Albert will diese Erklärung vollkommen gelten lassen, unter der Bedingung jedoch, dass unter dem ersten Beweger nicht Gott selber, sondern eine von Gott geschaffene Kraft verstanden werde, welche der Fixsternsphäre als dem *primum mobile* eingegeben sei, und in ihren Wirkungen nach abwärts stetig an Kraft abnehme. Gott selber kann nicht unmittelbar als erster Beweger des Weltganzen genommen werden, weil sich nicht denken lässt, dass sein Bewegungsvermögen durch inzwischen liegende Medien retardirt und geschwächt werde.

¹ Summ. theolog. II, qu. 54.

² O. c. II, qu. 53, mbr. 3.

Albert's Theorie der kosmischen Bewegungen steht in einem gewissen Sinne vermittelnd zwischen jener, die um ein Jahrhundert früher Wilhelm von Conches vortrug, und zwischen der des Thomas Aquinas, welcher die Engelwesen zu Mittlern und Organen der göttlichen Bewegungsthätigkeit macht. Albert will die Bewegung der Himmelsphären nicht von einer äusseren Einwirkung abhängig machen, wie Thomas, kann sich jedoch nicht dazu entschliessen, die Bewegungen der Himmel rein und ausschliesslich aus der Natur der himmlischen Körper selber zu erklären, wie dies von Seite Wilhelms geschieht,¹ der die natürliche Beweglichkeit des Feuers zum Erklärungsgrunde der kreisenden Himmelsbewegungen macht. Dem Feuer ist es natürlich, sich zu bewegen, und seine natürliche Bewegung wäre jene nach Oben; da aber dieses kosmische Element schon seiner Natur nach die oberste Stellung im Bereiche der Stoffwelt hat, so kann es nicht noch weiter aufwärts dringen, eben so wenig aber auch abwärts sinken; demnach bleibt ihm die kreisende Bewegung innerhalb des Raumes, den es als oberstes Weltelement einnimmt, als einzige Art der Bewegung übrig. Ob die Sternkörper durch die kreisende Bewegung der Feuersphäre bewegt werden, oder ob sie eine selbsteigene Bewegung haben, will Wilhelm nicht bestimmt entscheiden, scheint jedoch die letztere Ansicht vorzuziehen; jedenfalls erklärt er sich bestimmt dagegen, dass die Fixsterne am Firmamente angeheftet, und somit an und für sich völlig unbeweglich wären. Da er keine *essentia quinta* zugibt, so müssen die Gestirne natürlich aus dem Stoffe der vier Elemente gebildet sein. Sie bildeten sich aus den der oberen Region angehörigen Elementen des Feuers und der Luft. Diese beiden Elemente waren aber dazumal, als die Gestirne entstanden, noch mit vielen Theilen der niederen Elemente versetzt. Die Gestirne sind demzufolge aus allen vier Elementen gebildet; jedoch schlägt in ihnen das Feurige und Wässerige vor. Die Hervorhebung des Feurigen und Wässerigen als vorwiegender Bestandtheile der Sternkörper klingt an die von Albert erwähnten zwei obersten Himmel: *Empyreum* und *coelum aqueum* an, die dem Namen nach schon bei Hrabanus Maurus vorkommen,

¹ Subst. phys., lib. III. — Elem. philos. lib. II.

während die mit ihnen verknüpfte sachliche Vorstellung noch älter ist.¹ Hrabanus erwähnt in einer Glosse zu 5 Mos. 10, 14, dass Einige drei Himmel unterscheiden: *coelum sidereum*, *aethereum*, *aërium*, Andere aber sieben Himmel aufzählen: *coelum angelorum*, *aqueum*, *firmamentum*, *igneum*, *olympium*, *aethereum*, *aërium*. Albertus² versucht sich in einer Ableitung dieses Septenars, bei welcher er den Gegensatz lichtspendender und lichtempfangender Regionen des Himmels zu Grunde legt. *Empyreum*, Krystallhimmel und Firmamenthimmel sind Lichtspender, unterscheiden sich aber von einander als *uniforme non motum*, *uniforme motum*, *motum non uniforme*. Die lichtempfangenden Regionen des Himmels lassen sich scheiden in solche, welchen das Licht unabtrennbar eignet, und andere, welchen es nicht unabtrennbar zu Theil wird. Als jenen Lichtempfänger, der des Lichtes niemals verlustig geht, glaubt Albert im Sinne Hrabans die Feuersphäre bezeichnen zu müssen, deren obere convexe Fläche das *coelum igneum*, sowie die untere concave das *coelum olympium* Hrabans sei. Wenn Albert commentirend hinzufügt, die lichtgebenden oberen Himmel seien aus der *essentia quinta* geformt, so kann dies nur als ein relativ richtiges Interpretament bezeichnet werden, da Hrabanus in der That nur vier Grundstoffe des sichtbaren Universsum kennt und das Licht mit dem Feuer identisch nimmt,³ aber freilich das Licht als besondere Schöpfung der chaotischen Stoffmasse gegenüberstellt.⁴

¹ Vgl. *Beda nat. rer.*, cc. 7. 8.

² O. c. II, qu. 54; vgl. auch *Thom. Aq.* 2 dist. qu. 14, art. 4.

³ *Coelum angelis, aërem volucris, mare piscibus, terram hominibus ... creator implevit.* Univ. IX, c. 2.

⁴ *Lux post creationem coeli et terrae* (vgl. 1 Mos. 1, 1) *a creatore primum formata est ad manifestanda et declaranda opera Dei. Lux ipsa substantia est; lumen a luce manat, id est candor lucis* (Univ. IX, 7). — *Si autem quaeritur, quibus in locis jubente Deo facta sit lux, cum adhuc abyssus omnem terrae amplitudinem contegeret, patet profecto, quia in superioribus ejusdem terrae partibus, quas et nunc divina lux solis illustrare consuevit, tunc principalis illa lux emicuit.* (Enarratio in Genesin, Lib. I, c. 2). Der Aufgangsort des neugeschaffenen Lichtes ist also der sichtbare Himmel oder das Firmament, wie Hrabanus Univ. IX, 3 sagt. Er bemerkt aber weiter: *Appellatur autem idem locus aethra, in quo sidera sunt, et significat eum ignem, qui a toto mundo in altum separatus est.*

In der Erklärung der Planetenbewegungen lehnten sich die mittelalterlichen Kosmophysiker, wie sonst überall in der Astronomie und Physik, an die Auctoritäten und Ueberlieferungen des Alterthums an. Im Sinne der Alten bemerkt Beda,¹ die Bezeichnung ‚Irrsterne‘ erkläre sich daraus, dass die Planeten eine der täglichen Drehung des Himmels entgegengesetzte Richtung von West nach Ost verfolgen, obschon sie nebstbei dem Bewegungszuge des Fixsternhimmels von Ost nach West sich nicht zu entziehen vermöchten. In ihrer conträren Bewegungsrichtung erscheinen sie wegen der Schiefe des Thierkreises, bald tiefer bald höher stehend; nebstdem wirke auf sie die Zugkraft der Sonnenstrahlen und mache, dass sie bald retrograd, bald wenigstens stationär erscheinen.² In dieser Weise sucht sich also Beda aus dem doppelten Verhältniss der Planetenbahn zum Thierkreise und zur Sonneneinwirkung jene Bewegungen zurechtzulegen, welche das Alterthum von seinem geocentrischen Standpunkte aus durch die Theorie der Epicykel erklärte; seine näheren Ausführungen hierüber sind aus der Naturgeschichte des Plinius entlehnt. Wie Beda, nimmt auch Wilhelm von Conches³ eine der täglichen Bewegung des Firmamentes entgegengesetzte Bewegung der Planeten als deren natürliche Bewegung an, und sieht in ihr eine den Bestand und das Leben der irdischen Welt schützende Vorkehrung; bewegten die Planeten sich in gleicher Richtung mit dem Firmamente, so würde der Umschwung des Himmels mit solcher

Sane aether est ipsum elementum, aethra vero splendor aetheris est (Univ. IX, 4). Diese Stellen legen unzweideutig dar, dass Albert nur durch eine umdeutende Exegese die von ihm citirte Stelle Hrabans über die Siebenzahl der Himmel seiner aristotelischen Kosmologie anzupassen vermag. Nebenbei wird man allerdings auch das Unbestimmte in der Auffassungsweise Hrabans, die eine solche Umdeutung zulässt, nicht verkennen können.

¹ Nat. rer. cc. 12 ff.

² Radiis autem solis praepedita anomala vel retrograda vel stationaria fiunt. Wörtlich dasselbe ist bei Isidorus (Nat. rer. c. 22 und Orig. III. 65, 3) zu lesen, mit dem Zussatze: Juxta quod et poeta meminit, dicens:

— — — sol tempora dividit aevi,
Mutat nocte diem radiisque potentibus astra
Ire vetat, cursusque vagos statione moratur.
(Lucan. Pharsal. X, 201 seq.)

³ Subst. phys., lib. IV.

Gewalt auf die Erde wirken, dass er auf der Erdoberfläche Alles mit sich reissen würde und kein ruhiges Sichbilden und Gestalten der Dinge statthaben könnte. Wilhelm bezeichnet diese Ansicht von der natürlichen Richtung der Planetenbewegung als die gewöhnliche, welche nur von den Peripatetikern nicht getheilt werde, indem diese zufolge der Anschauung, welche sie von ihrer *essentia quinta* hätten, eine derartige Contrarietät der Himmelsbewegungen nicht zugeben zu können glaubten. Wilhelm beschuldigt sie, durch sophistische Künste den offenkundigen Sachverhalt wegzuläugnen; sie sagen, scheinbar weiche allerdings die Sonne Schritt für Schritt beständig zu den ostwärts gelegenen Zeichen des Thierkreises zurück, in Wahrheit aber werde sie tagtäglich durch die schnellere Umdrehung des Fixsternhimmels überholt, und hierdurch der Schein eines successiven Rückschreitens von West nach Ost erzeugt. Wir hörten vorhin allerdings Albert den Grossen eine ähnliche Erklärungsweise vortragen, und finden hierin eine Bestätigung der Angaben Wilhelms über die diesbezügliche Auffassungsweise der Peripatetiker seines Zeitalters, unter welchen er den Helpericus ¹ namentlich hervorhebt. Sicher aber ist, dass nicht alle Peripatetiker so dachten; und ebenso liegt das Wesentliche der Anschauungsweise des Aristoteles selber ganz anderswo, als in einer etwaigen principiellen Lägung des der Fixsternbewegung conträren Planetenlaufes. Aristoteles knüpfte vielmehr gerade an die Theorie des Eudoxus an, der, wie es heisst,² durch Plato veranlasst, die von der Fixsternbewegung abweichende und derselben beziehungsweise conträr entgegengesetzte Bewegung der Planeten durch die Annahme mehrerer ineinander gegliederter Sphären jedes einzelnen Planeten zu erklären gesucht hatte. Aristoteles vielfältigte die Zahl der von Eudoxus angenommenen Planetensphären, wobei ihn der Gedanke leitete, den vermeintlichen störenden Einfluss jedes oberen Systems auf das nächstfolgende untere zu eliminiren, und eine freilich sehr zusammengesetzte, aber auch für alle Einzelheiten ausreichende Erklärung

¹ Helpericus (Hilpericus = Chilperich), Mönch von St. Gallen, dem zwölften Jahrhundert angehörig, Verfasser einer Schrift *de Computo ecclesiastico*.

² Simplic. Schol. 498, 48.

rung der Planetenbewegung zu gewinnen. Ein Hauptinteresse hat er daran, zu zeigen, dass die dem Fixsternlaufe entgegengesetzten Bewegungen in den oberen Planetenkreisen schwächer und langsamer sind als in den unteren. Diese Voraussetzung wollte sich indess, wie Albert¹ mit Abumasar bemerkt, an der von Aristoteles angenommenen Reihenfolge der Planeten nicht erweisen; Aristoteles hält Sonne und Mond für die untersten Planeten und stellt demzufolge den Merkur über die Sonne, während Merkur seine der Bewegung des Fixsternhimmels conträre Bewegung schneller als die Sonne vollendet. Wollte man aber, fährt Albert weiter, mit Ptolomäus die Sonne als mittleren der Planeten über Venus und Merkur stellen, so wiederkehrt derselbe Fall, dass die Sonne, obschon einer höheren Sphäre angehörig, ihren conträren Planetenlauf schneller als die einer niederen Sphäre angehörige Venus vollendet.² Gleichwol glaubt Albert diesen von ihm angenommenen Thatbefund mit dem von Aristoteles aufgestellten Bewegungsgesetze der Planetensphären vereinbaren zu können;³ und Thomas Aquinas folgt hierin getreulich seinem Lehrer Albert, nur dass er in seinem harmonisirenden Ausgleichungsstreben die dem aristotelischen Principe entgegenstehenden Schwierigkeiten noch leichter und coulanter als Albert zu beseitigen versteht. Es gibt im Universum zwei von einander grundverschiedene Arten von Naturen -- bemerkt Thomas⁴ -- in deren einer das semipitern Dauernde sich darstellt, während die Dinge und Wesen der andern dem Bereiche des Generablen und Corruptiblen angehören. Die Naturen der ersteren Art haben ihre Heimath vornehmlich in der Welt der reinen Geister, die der Generation

¹ De coele et mundo Lib. II, tract. 3, c. 11.

² Albert hat bei dieser Bemerkung nicht das wirkliche Venusjahr, sondern den synodischen Umlauf der Venus im Auge.

³ Dicimus, quod distantia orbis inferioris ad ipsum orbem primum non attenditur secundum locum, licet frequenter attendatur in loco, sed potius substantialiter attenditur secundum convenientiam vigoris motoris super mobile vel differentiam ipsius. Et ideo, cum nihil prohibeat aliquem motorem medium magis esse vigorosum super suum mobile quam sit inferior eodem, nihil prohibet intermediarum aliquem superiorem esse velocioris motus quam ejusdem inferiorum. L. c.

⁴ De coelo et mundo lib. II, lect. 15.

und Corruption unterworfenen Wesen gehören der sublunarschen Erdwelt an. Die sichtbaren Himmelskörper, in die Mitte zwischen diese beiden Arten von Naturen gestellt, müssen vom Wesen beider etwas an sich haben, und bekunden dies durch die ihnen eigenen Bewegungen, deren zwei Arten zu unterscheiden sind. Die eine derselben, die in der täglichen Umdrehung des Himmels um die Weltaxe sich vollbringt, ist die Ursache der Dauer der Dinge; die andere Bewegung, die in der Richtung eines schiefen Zirkels von Westen nach Osten geht, ist die Ursache der Generation und Corruption und aller sonstigen irdischen Wandlungen und Veränderungen. Das der reinen Geistwelt nächststehende mobile primum hat bloss die erste Art der Bewegung; alle übrigen himmlischen Körper aber haben nach dem Grade ihrer Annäherung an den Bereich der irdischen Generation und Corruption an der zweiten Art der Bewegung Antheil — am wenigsten der oberste Planet, der Saturnus, am allermeisten der Mond, der unterste der Planeten. Dass Sonne, Venus und Merkur ihren dem Fixsternhimmel conträren Planetenlauf in fast gleicher Zeit vollenden, darf nicht befremden. Es ist nicht nothwendig, dass die den Planeten eigenen Bewegungen genau ihren Distanzverhältnissen angepasst sind; denn die himmlischen Bewegungen sind nicht bloss natürliche, sondern mit Rücksicht auf das durch sie angestrebte Ziel zugleich auch gewollte Bewegungen. Soweit sie natürliche Bewegungen sind, gilt das Gesetz, dass der obere Planet seinen conträren Lauf langsamer vollende als jeder tiefere unter ihm; soweit aber diese Bewegungen einer höheren Zweckordnung unterthan sind, ist nicht die natürliche Nothwendigkeit, sondern das Zweckmässige das Massgebende. So kommt es, dass die drei Planeten Sonne, Venus, Merkur eine fast ganz gleichmässige Bewegung haben, weil nämlich die Bewegungen der Venus und des Merkur gleichsam an die Bewegungen der Sonne gekettet und deren Wirkungen zu unterstützen bestimmt sind.

Die Location der Sonne in der Reihe der Planeten betreffend, unterscheidet Wilhelm von Conches¹ zwischen den

¹ Subst. phys. IV. — Elem. philos. II.

kosmischen Systemen der Aegypter und Chaldäer;¹ von den Chaldäern sei die Sonne als der mittlere der Planeten angesehen worden, die Aegypter, welchen Plato folgte, hätten Sonne und Mond für die beiden untersten Planeten gehalten. Der Grund dieser Meinungsdivergenz sei in den verschiedenen Stellungen gelegen, welche Venus und Merkur zu verschiedenen Zeiten zur Sonne nehmen. Die Epizykelbewegungen der Venus und des Merkur haben nämlich ihr Centrum in der Sonne, jedoch so, dass das Centrum der Venusbewegung im Sonnenkörper höher liegt, als jenes der Merkurbewegung; demzufolge ereignet es sich, dass wenn Merkur und Venus über der Sonne stehen, Merkur der Sonne näher steht als Venus, während bei der Stellung beider Planeten unterhalb der Sonne das Gegentheil der Fall ist. Den Chaldäern war die Stellung jener beiden Planeten unterhalb der Sonne besser sichtbar, als oberhalb der Sonne; daher die von ihnen in absteigender Ordnung angenommene Reihenfolge: Sonne, Venus, Merkur, Mond. Die Aegypter hingegen, welchen Plato folgt, fanden, die Sonne steige nicht so hoch als Merkur, Merkur nicht so hoch als Venus; demzufolge stehe Venus über dem Merkur, Merkur über der Sonne. Wilhelm von Conches entscheidet sich als Anhänger Plato's natürlich für das ägyptische System, und sucht dasselbe auch durch physikalische Gründe zu stützen. Sonne und Mond müssen sich unmittelbar nahe sein, weil die warmtrockene Natur der Sonne und die kaltfeuchte des Mondes sich wechselseitig temperiren sollen, und damit die Erde unter den Einflüssen beider nicht leide; auch ist es angemessen, dass der lichtlose Mond seiner Lichtquelle möglich nahe sei. Venus und Merkur sind sonach heliocentrische Planeten, und unterscheiden sich dadurch von allen übrigen Planeten; Wilhelm ist indess geneigt, der Sonne auch auf alle übrigen Planeten eine spezifische Wirksamkeit einzuräumen, obschon er hierin zu keiner völlig bestimmten Ansicht zu gelangen vermag. Es handelt sich nämlich für ihn darum, die physikalischen Gründe der eigenartigen Bewegung und des zeitweiligen scheinbaren Stillstandes der Planeten anzugeben. Er referirt

¹ Die hierauf bezüglichen Auseinandersetzungen Wilhelms sind eine Wiedergabe dessen, was bei Makrobius Somn. Scip. I, 19 zu lesen ist.

hierüber bloss die Meinungen Anderer. Einige sagen, die Sonne äussere eine attractive Kraft;¹ seien ihr die Planeten nahe, so ziehe sie dieselben, wie der Diamant oder Magnet das Eisen, an; seien sie von ihr entfernt, so zwinge die Sonne sie zum Stehen, bis sie selbst vorübergegangen. Andere sagen, dass die Planeten als feurige Körper niemals stillezustehen vermöchten; sie höben und senkten sich aber, je nachdem die Sonne sie austrocknet, oder von Feuchte gesättiget auch die Planeten schwerer macht. Kommt es nun, dass die Planeten geradlinig erhoben werden, so bleiben sie unter demselben Zeichen stehen und scheinen unbewegt; vollzieht sich ihre Erhebung in einer schiefen Linie, so scheinen sie rückwärts zu schreiten. Diese Erklärung gilt unter der Voraussetzung, dass die Planeten sich in einfachen Zirkeln bewegen. Die Chaldäer nehmen jedoch, fährt Wilhelm weiter, für jeden der drei oberen Planeten drei Zirkel an, erstens den allgemeinen Bewegungskreis (Zodiakus), dann zwei Epizykel, deren einer excentrisch in einem Theile der Erde näher, im andern von ihr weiter entfernt ist, während der zweite Epizykel vollständig von der Erde abhängig ist. Wie die Bewegung der zwei folgenden Planeten, der Venus und des Merkur, zu erklären sei, haben wir bereits gehört; rücksichtlich des rein geocentrischen Mondes schien Wilhelm eine besondere Erklärung nicht nöthig zu sein. Wir ersehen übrigens aus dem Gesagten, dass er der Theorie der Epizykel nur die allernöthigsten Zugeständnisse macht, und soweit es gehen will, ohne dieselbe sich behelfen will; auch hierin verleugnet sich sein antiperipatetischer Standpunkt nicht.

Wilhelm von Conches unterscheidet eine dreifache Auffassung und Besprechung der Himmelserscheinungen, die mythologische, astrologische und astronomische; den Unterschied der beiden letzteren bestimmt er dahin, dass die astrologische dasjenige, was der sinnliche Augenschein darstellt, die astronomische hingegen den wirklichen eigentlichen Sachverhalt angebe. Als Vertreter der astrologischen Auffassung werden von ihm Hipparch und Marcianus Capella, als Vertreter der astronomischen Ptolomäus und Julius Firmicus Maternus genannt;

¹ Vgl. oben S. 327, Anm. 2.

für die mythologische hat neben Aratus und Hyginus auch ‚Nimroth‘ (zweifelsohne als Gründer des babylonischen Heidenthums) einzutreten.¹ Wilhelm vereinigt mit diesen Erklärungsarten auch die physikalische, die auf seine Lehre von den Elementen und deren Qualitäten gegründet ist, und nach seiner Auffassung ein integrierendes Moment der astronomischen Erklärungsart bildet. Wie er sie für die Lehre von der Entstehung der Himmelskörper im Allgemeinen verwende, wissen wir bereits; ausführlicher ergeht er sich in ihrer Anwendung auf die Planetenkörper, wo er sie zugleich mit der mythologischen verbindet. Der Saturn ist das Princip der Kälte. Die Astrologen nahmen gelegentlich wahr, dass die Sonne, im Zeichen des Krebses stehend, die Erde weniger als gewöhnlich senge; man forschte, welcher Planet die Wirkung der Sommersonne schwäche, und fand, dass eben dazumal der Saturn unter demselben Zeichen stünde. Man wundere sich nicht, dass ein Gestirn eine erkaltende Wirkung ausübe; wie es ein *igneum non splendidum* gibt, so kann es umgekehrt ein *splendidum non igneum* geben. Selbst die Sonne erwärmt nur die dickfeuchte Luft der Thäler, während sie die Höhenluft grosser Berge nicht zu erwärmen vermag. Der Aether über dem Monde ist noch viel feiner als die Bergluft. Uebrigens folgt daraus nicht, dass es über dem Monde kein Feuer gebe. Aristoteles sagt zwar, *ignem non posse non calere*; aber es ist ein Unterschied zwischen *calere* und *fervere*. Der Saturn ist allerdings nicht selber kalt, erzeugt aber Kälte; setzen doch auch *allium* und *serpillum*, obschon positiv warm, dieselbe Wirkung. Will man nicht zugeben, dass der Saturn Princip der Kälte sei, so sage man, er bedeute die Kälte. Dasselbe gilt von seiner Eigenschaft als *malevolus*, die er retrograd sich bewegend üben soll. Mittelst dieser rückwärts gehenden Bewegung bildet er das Zeichen einer Sichel, deren Träger, wenn er rückwärts geht, die ihm Entgegentretenden schädiget. Jupiter hat das Prädicat *benevolus*, weil er in seinen Qualitäten gemässigt ist, was sich aus seiner Conjunction mit der Sonne erklärt und

¹ Vgl. *Hugo a St. Victore* Erud. didasc. III, c. 1: *Ajunt quidam Nembroth gigantem summum fuisse astrologum, sub ejus nomine etiam astronomia invenitur.*

beweist. Da er aber zwischen Saturn und dem gleichfalls feindseligen Mars sich bewegt und beiden sich zeitweilig nähert, so verliert er in diesen beiderseitigen Annäherungen etwas von seiner Benevolenz, während in Folge seiner Annäherungen die Malevolenz jener beiden Nachbarn in etwas ermässigt wird. Daher der Mythos, Jupiter habe seinen Vater Saturnus des Reiches entsetzt, d. h. ihm seine Kraft zu schaden benommen. Jupiters Ehebrüche sind astronomische Mythen, die so viel besagen, dass Jupiter, mit diversen Gestirnen sich conjungierend, diverse Wirkungen setzt. Mars, warm und trocken, ist der Gott der Schlachten, weil die durch die Qualitäten des Marsplaneten angezeigten Qualitäten: feurige Hitze in Verbindung mit unerschütterlichem Standhalten, die Eigenschaften des kriegstüchtigen Kämpfers charakterisiren. Venus, an sich ein gütiges Gestirn, verliert etwas von ihrer Güte in ihren zeitweiligen Annäherungen an den Mars; daher die Fabel von ihrem mit Mars gepflogenen ehebrecherischen Umgange. Auch Merkur erscheint in der Götterfabel als Buhle der Venus, weil er in seiner Annäherung an sie seine Qualitäten mit den ihrigen vermischt.

Der Glaube an die siderischen und planetarischen Einflüsse auf das tellurische Leben erfüllte das ganze Mittelalter; er war der geocentrischen Auffassung des Universums conform, und war ganz natürlich für ein Zeitalter, welchem ein näherer und genauerer Einblick in die nächsten und unmittelbaren Ursachen des Geschehens im Bereiche der irdischen Welt und Natur völlig abging. Auch der Mensch wurde nach der physisch-terrestrischen Seite seines Wesens diesen Einflüssen unterthan gedacht; und sofern die physisch-terrestrische Seite des Menschenwesens mit der physisch-geistigen im engsten Wechselverkehre steht, ist es nicht zu wundern, dass auch letztere mehr oder weniger von solchen Einflüssen abhängig gedacht wurde. Die kirchliche Theologie des Mittelalters sah es als eine ihrer Aufgaben an, diesen siderisch-fatalistischen Determinismus zu bekämpfen; einer der eifrigsten Bestreiter desselben war Wilhelm von Auvergne. Er will den siderischen Einfluss auf das physische Geschehen in der Erdwelt nicht in Abrede stellen; er verwahrt sich aber dagegen, diesen Einfluss so weit auszudehnen, dass die Gestirne förmlich zu Regenten

der Erdwelt gemacht würden,¹ und will im Besonderen von sogenannten feindseligen Gestirnen und Unglückssternen nichts wissen.² Er findet es auch widersinnig, wenn man den Gestirnen, welche man so benennt, derlei schädliche und feindselige Einflüsse nur als accidentelle Wirkungen zuschreiben will. Wenn z. B. der Saturnus, wie einige Astrologen behaupten, die Macht haben soll, die Denkkraft des Menschen zu unterstützen und zu leiten, so kann man ihm nicht zugleich auch die Schwächungen und Verrückungen, oder die Verkehrungen derselben zu den Listen des Betrugs, der Lüge und Verstellung zuschreiben wollen, sondern wird die Ursachen solcher Verkehrtheiten in dem menschlichen Subjecte selber zu suchen haben. Ganz verständig bemerkt Wilhelm, dass eigentlich nur die sogenannten Temperamenteigenschaften, die durch die natürliche Complexion und den physiologischen Habitus des Menschen bedingten psychischen Inclinationen und Dispositionen durch die Planeten beeinflusst sein können.³ Es begreift sich, wie er unter dieser Voraussetzung weiter sagen kann, dass die Astrologen die Verkehrungen der an sich guten und heilsamen planetarischen Einflüsse in ihr Gegentheil vernünftiger Weise aus der individuellen körperlichen Disposition des Menschen zu erklären hätten. Es bleibt indess zweifelhaft, in wie weit er auch nur einen sogenannten guten und mit der Ehre des Schöpfers verträglichen Einfluss der Planeten auf die physischen Habitualitäten der Menschen zugeben wolle; demzufolge lässt sich auch nicht bestimmen, in wie weit es ihm mit der von ihm vorgeschlagenen Berichtigung Ernst ist, welcher zufolge die Verkehrung natürlich guter Dispositionen in schlimme und sittlich tadelhafte

¹ Operatio diei quartae fuit creatio stellarum et luminum et ordinatur prior operationibus vegetabilium et animalium et creatione ipsius hominis propter hoc, ut quidam putant, quia stellae et lumina sint ipsorum causae non solum generative sed etiam regitive (Univ. I, 1, c. 42) — welches Letztere Wilhelm natürlich verwirft.

² Univ. I, 1, c. 46.

³ Scito, quod ego non loquor nisi de virtutibus naturalibus, aut vitiis quae per corruptionem naturae videntur animabus humanis innata, qualis est irascibilitas in multis, levitas atque lubricitas et alia hujusmodi, quae medici non culpae sed naturalibus complexionibus attribuere consueverunt. Univ. I, 1, c. 46.

Dispositionen und Stimmungen durch die Beschaffenheit des Körpers veranlasst sein soll. Wilhelm glaubt kaum, oder gibt gewiss nur in sehr relativem Sinne zu, dass der Jupiterplanet Treue, Güte, leutseliges, freundliches Wesen bewirke; also kann es auch nur sehr relativ seine selbsteigene Meinung ausdrücken, wenn er hieran die Folgerung knüpft, eine ungeeignete Beschaffenheit des Körpers müsse Ursache sein, dass diese vom Jupiter begünstigten löblichen Dispositionen in klägliche Schwäche und Selbstlosigkeit entarten. Aehnlicher Weise verhält es sich mit den, den übrigen Planeten zugeschriebenen Wirkungen und ihren Verkehrungen. Mars soll Grössssinn, edle Entrüstung über Niedriges und Gemeines wirken; eine ungeeignete körperliche Disposition aber könne diese Wirkungen abschwächen, oder umgekehrt machen, dass sich dieselben durch Uebermass in's Schlimme verkehren. Venus kräftigt das Zeugungsvermögen; eine ungeeignete physiologische Disposition macht, dass diese Art siderischer Einwirkung einen unersättlichen Hang zur Wollust hervorruft. Dem Einflusse des Merkur ist findiges Wesen und Beredtsamkeit zu verdanken; eine ungehörige körperliche Beschaffenheit macht, dass die von Merkur gespendete Gabe in geschwätziges, possenreisserisches satyrisch-bissiges Wesen u. s. w. entartet. Die Sonne spendet königlichen Sinn, der aus der schon erwähnten Ursache in hochmüthiges, anmassendes, gewalthätiges Wesen entartet.

Ist Wilhelm im Rechte, wenn er, den planetarischen Einfluss auf die psychisch-physischen Dispositionen einmal zugegeben, nur sogenannte gute und günstige Einflüsse zulassen, und die natürlichen Dispositionen schlimmer oder sittlich gefährlicher Art ausschliesslich auf Rechnung einer unzulänglichen oder fehlerhaften körperlichen Organisation setzen will? Wir meinen, dass hier dem von ihm abgewiesenen planetarischen Fatalismus nur ein Fatalismus anderer Art substituiert ist, den wir auf seinen platonisirenden Dualismus zurückzuführen haben. Wir kennen bereits seine, an einem früheren Orte¹ beleuchtete Anschauung, kraft welcher er den durch den Sündenfall deteriorirten Leib zur Ursache und Quelle alles menschlich Bösen machen will. Dazu kommt weiter die verfehltete Idealisierung

¹ Vgl. Sitzungsberichte Bd. LXXIII, S. 294.

der planetarischen Welt als einer höheren und vollkommeneren Region des Welt-daseins gegenüber der irdischen Weltsphäre — eine Auffassung, die sich zwar aus der geocentrischen Anschauung des sichtbaren Universums als eine ganz wohl begreifliche Folgerung ergibt, jedoch keineswegs so nothwendig, wie Wilhelm dafürhält, der offenbar übersehen hat, dass zwischen den von ihm perhorrescirten schlimmen planetarischen Einflüssen und den von ihm für einzig möglich gehaltenen guten Einflüssen ein Mittleres liegt, nämlich die sogenannten rein natürlichen Einflüsse, die, an sich weder gut noch schlimm, ganz zufällig zu guten oder schlimmen Einflüssen werden, je nachdem sie der gegebenen Individualität eines singulären Menschenwesens angemessen oder nicht angemessen sind. Und da weiter, wie Wilhelm selber hervorhebt, die Planeten eben nur durch ihre physischen Qualitäten wirken, so können ihre Einflüsse nur physisch-somatische sein, die das physisch-somatische Wesen des Menschen mitbestimmen helfen, daher sodann die individuellen Mängel desselben nicht ausschliesslich, wie Wilhelm meint, auf Rechnung der irdischen Materialität zu setzen sind. Wilhelm wäre von seinem eigenen Denkstandpunkte aus, der doch letztlich kein anderer, als der eines christianisirenden Moralismus war, offenbar viel richtiger verfahren, wenn er, auf die von ihm so stark betonte Deteriorirung des Leibes durch den Sündenfall advertirend, eben darin die Ursache einer excessiven Empfänglichkeit des Menschen für planetarische Einflüsse gesucht hätte. Damit hätte sich dann auch von selbst die nöthige Correctur seiner idealisirenden Verhimmelung der siderischen Planetenwelt ergeben — ein Missgriff, von welchem sich die auf den aristotelischen Kosmismus stützenden Scholastiker frei zu erhalten wussten. Bei diesen werden wir demnach auch die vom Standpunkte der geocentrischen mittelalterlichen Weltanschauung aus correcte Darlegung der Lehre von den terrestrischen Einflüssen der siderischen Welt, und die correcte Widerlegung des astronomischen Determinismus zu suchen haben. Thomas Aquinas¹ lässt die siderischen Einflüsse im Geiste der peripatetischen Lehre für jene irdischen Vorgänge gelten, welche unter das

¹ De veritate qu. 5, art. 9 et 10.

Genus der körperlichen Bewegung fallen; die Ungleichheit, Difformität und Variabilität der natürlichen irdischen Bewegungsvorgänge und Bewegungsverhältnisse involvirt die Nöthigung, auf eine physische Bewegungsursache zurückzugehen, welche über die Ungleichheit, Difformität und Variabilität hinausgestellt ist, und eine solche Ursache bietet sich eben in den himmlischen Körpern dar, die selber noch der Bewegung unterworfen sind, deren Bewegungen aber über die Unvollkommenheiten der irdischen Bewegungsverhältnisse hinausgestellt sind, so wie auch sie selber als invariable Substanzen über die allen Arten der Veränderung unterworfenen irdischen Körper hinausgestellt sind. Sie sind mit einem Worte das Erste und Höchste in genere mobilium, und darum auch die höchste physische Ursache aller irdischen Bewegungsvorgänge; daher die Vorgänge der irdischen Generation und Corruption, der Alteration und alle sonstigen Arten irdischer Bewegungen auf sie zurückgeführt werden müssen. Die siderischen Einwirkungen beschränken sich allerdings auf das Körperliche als solches; da aber die sinnlichen Apperceptionen actus corporis sind, so kann allerdings die Inclination oder Disposition zu einer bestimmten Art dieser actus, z. B. zum Zorne, zur sinnlichen Begierlichkeit, durch siderische Einwirkung hervorgebracht werden. Aber über den Bereich der vires sensibiles hinaus reicht dieser Einfluss nicht. Sie können wohl per accidens auch den Intellect und weiterhin den Willen gefangen nehmen; diess ist jedoch keine unmittelbare und naturnothwendige Wirkung der Gestirne. Unmittelbar auf den menschlichen Intellect können nur Gott und die höheren Geister wirken, auf den menschlichen Willen aber einzig Gott. Denn die Rangordnung der mobilia und jene der moventia müssen sich wechselseitig entsprechen; somit gehen Gott, Engel, Gestirne parallel mit der entsprechenden Reihe der mobilia: Wille, Intellect, sinnliche Kräfte.

Wilhelm von Auvergne meint, der Glaube an siderische Einflüsse auf die Erdsphäre habe seine rationelle Unterlage in der durch Erfahrung festgestellten Wirkungsmacht gewisser Thiere, Kräuter und Steine; wenn diesen gewisse geheimnissvolle Kräfte zukommen, die niemand bestreitet, werde man auch den Gestirnen bestimmte geheimnissvolle Beeinflussungen des Erdlebens

nicht absprechen können. Als Beispiele solcher terrestrischer virtutes occultae führt Wilhelm den Basiliskensblick, ferner die medicinischen Wirkungen des Rhabarbers, Theriaks, der Mirabellen und einzelner Edelsteine an; der Saphir soll die Fieberhitze und den Anthrax verscheuchen, der Jaspis, dessen Anblick die Schlangen nicht vertragen können, wird von Adlern zum Schutze ihrer Jungen in's Nest genommen. Die Haut des Seekalbes soll den Blitz abwenden, das Herz des Wiedehopfes die Ameisen vertreiben, die Galle des Raben die Menschen von dem Orte, wo sie verborgen ist, verscheuchen; die Schafe fliehen das apum raninum als etwas Tödtliches, dessen Bild merkwürdigerweise ihrer Leber eingezeichnet ist. Die Olive verträgt es nicht, durch eine Buhlerin gepflanzt zu werden; um nicht zu verdorren oder unfruchtbar zu bleiben, muss ihr zarter Keim von reinen Händen betreut werden. Derlei Beispiele verleihen nach Wilhelms Ansicht dem Glauben an geheimnissvolle Kräfte der Sterne eine rationelle Unterlage; denn was irdischen Körpern zukommt, wird in ungleich höherem Grade den an Grösse und Vollkommenheit ihnen überlegenen Himmelskörpern nicht abgesprochen werden können. Es ist aber unzulässig, den Sternkräften solche Wirkungen beizulegen, welche mit dem Glauben an die göttliche Vorsehung und Weltregierung nicht vereinbar sind. Gleichwie es widersinnig ist, gewissen Steinen das Vermögen beizulegen, Unbesiegbarkeit, Anmuth, Mässigkeit, Keuschheit u. s. w. zu verleihen, so ist es widersinnig und abgeschmackt, zu glauben, dass man durch gewisse im Aufgange eines bestimmten Gestirns gegossene oder gezeichnete Sternbilder Wirkungen erzielen könne, welche in das vorsehende und weltregierende Walten Gottes eingreifen würden. Ptolemäus meint freilich in seinem Centilogium, dass die Wirkungen solcher Bilder nach Analogie von Bildern oder Siegeln eines Königs zu verstehen seien; dabei wird aber übersehen, dass diese Bilder oder Siegel nur denjenigen, der sie als Zeichen der königlichen Allgewalt erkennt, zu jenen Handlungen oder Unterlassungen, die im Namen des Königs geboten werden, bestimmen. Man wende nicht ein, dass ein gewisser verborgener sensus naturalis für die Wirkungen solcher Bilder im Menschen vorhanden sei. Es gibt allerdings eine instinctive Wahrnehmung von Dingen, durch welche das innerste Gefühl des Menschen abgestossen

oder eine Selbstwehr seines Lebenstriebes herausgefordert wird; so ist es schon vorgekommen, dass ein keuscher Mann die verborgene Anwesenheit einer Buhldirne wahrnahm, oder ein an seinem Leben Bedrohter den in seiner Nähe versteckten Mörder witterte. Aber welche Analogie lässt sich zwischen derlei Fällen und den angeblichen Wirkungen jener Bilder von Gestirnen aufzeigen? Noch weit irrationaler ist der Glaube an gewisse Ligationen oder andere magische Künste. Man spricht von Ligationen des Feuers, wodurch das Entzündetwerden desselben verhindert werden soll; von einer Ligation der Räuber, des Blitzes, der Kaufleute, die in Folge dessen keine Geschäfte machen können u. s. w. Gäbe es solche Künste, so hätten die Chaldäer, Araber und Aegypter, die sich darauf verstehen sollen, ohne Anwendung von Waffengewalt die ganze Welt sich unterthan zu machen im Stande sein müssen. Ein Magier versprach einst einem Bekannten Wilhelms, dass ihm eine hohe Würde in einer gewissen Stadt zu Theil werden würde, wenn er seinen Aufenthalt in derselben nur ein bischen verlängern wollte. Der Mann, dem dieses in Aussicht gestellt wurde, fragte, ob der Magier auch gegen Gottes Willen ihm die verheissene Würde verschaffen könne; der Magier verneinte es. Die weitere Frage, ob er, wenn Gott die Würde zu verleihen beschlossen habe, die Vollführung dieses Beschlusses hindern könne, wurde von dem Magier abermals verneint. Also, erklärte darauf der Mann dem Magier, hängt Alles vom Willen Gottes, und nichts von deiner Verheissung ab; somit stelle ich die Sache ausschliesslich Gott anheim. So wenig nun Wilhelm im Allgemeinen geneigt ist, an die Künste der Magier zu glauben, so will er doch die Wirksamkeit der sogenannten Involutionen¹ nicht schlechthin bestreiten; nur meint er, dass die Wirkungen derselben mit Hilfe der Dämonen zu Stande kommen.²

¹ Involutiones, quod est dicere, per vultus aut imagines factae malefactiones. Univ. I, 1, c. 45.

² Non enim dubitandum, quin omnipotens altissimus suo semper laudando iudicio permittat aliquos ex hominibus vexari multis modis a daemonibus, et quosdam fieri daemoniacos, quosdam arreptitios, quosdam lunaticos. Quid ergo mirum, si ea hora, qua malus huiusmodi imaginum operarius pingit imaginem, vel in aquam ferventem mittit, daemones similes pas-

Für eine dämonische Wirkung hält er aber auch den Wahnglauben, dass ein beim Aufgange des Saturnus gegossenes ehernes Menschenbild wie ein Mensch zu sprechen vermöge.¹ Wilhelm bemüht sich durch eine Reihe von Gründen, die wir bei Seite lassen, die Undenkbarkeit dieses Wahnes darzuthun. Die Dämonen sind auch die Urheber der Astrolatrie, sofern sie durch ihre Zauberwerke den Glauben der Menschen an den siderischen Magismus weckten und nährten.

Die beiden für das Erdleben bedeutsamsten und einflussreichsten, nach Wilhelms von Conches Meinung zugleich auch der Erde nächststehenden Planetengestirne sind Sonne und Mond. Die Sonne -- behauptet Wilhelm von Conches² -- bewegt sich mit allen übrigen Planeten von Westen nach Osten; denn sie vollführt ihren Jahreslauf dadurch, dass sie die Zeichen des Thierkreises in der Richtung nach Osten durchschreitet, indem sie aus jenem Zeichen, in welchem sie zu einer bestimmten Zeit steht, stets in das demselben ostwärts nächstgelegene Zeichen übergeht, also z. B. aus dem Zeichen des Widders in jenes des Stieres, aus diesem in jenes der Zwillinge u. s. w., bis sie nach Ablauf eines Jahres wieder im Zeichen des Stieres anlangt. Allerdings wird sie in Kraft des täglichen Umschwunges des Himmels von Osten nach Westen auch in dieser Richtung bewegt; dies ist jedoch nicht ihre natürliche, sondern eine ihr von Aussen aufgeenthigte Bewegung. Es gibt freilich Einige, welche sagen, dass jenes Zurückweichen der Sonne von Zeichen zu Zeichen in der Richtung nach Osten eine bloss scheinbare Bewegung sei, und nichts anderes, als ein relatives tägliches Zurückbleiben der Sonne hinter der täglichen Bewegung des Fixsternhimmels bedeute. Wilhelm glaubt jedoch, diese Meinung schon deshalb verwerfen zu müssen, weil sie die Auctorität Plato's gegen sich habe, der die Bewegung der Sonne von Westen nach Osten für ihre natürliche Bewegung erkläre. Wenn die Sonne nebenbei doch auch durch die tägliche Himmelsbewegung

siones infligant eis interdum, quibus adscriptae sunt, et contra quos fabricatae? Opinantur autem deceptissimi homines, quod talia fiant per virtutis imaginum. Ibidem.

¹ Univ. I, 1, c. 51.

² Subst. phys. IV; Elem. philos. II.

afficirt werde, so ergehe es ihr wie einem leichten Gegenstande in der Nähe eines Schiffes, dessen Wellenstrudel auch jenen Gegenstand gegen seine natürliche Bewegungsrichtung mit sich reisse. Nur hat Wilhelm vergessen, sich Rechenschaft zu geben über das Missverhältniss der nach seiner Ansicht natürlichen Bewegung der Sonne zu der derselben aufgedrungenen, zu welcher sich erstere wie 1 : 365 verhält; welche ungeheure Hemmungen erfährt das mächtige Gestirn, welches während der Dauer eines einmaligen natürlichen Umlaufes um die Erde 365mal in der entgegengesetzten, von Aussen ihm aufgenöthigten Richtung die Erde umkreisen muss! Die von Wilhelm so entschieden bekämpfte gegnerische Ansicht der Peripatetiker, die schon oben zur Sprache kam, war wohl zweifelsohne die natürlichere und rationellere.

An die Erörterung des schiefen Lage der natürlichen Sonnenbahn (Ekliptik) knüpft Wilhelm von Conches seine Auseinandersetzungen über die Unterschiede der irdischen Jahreszeiten an. Der kalendarisch-astronomische und physikalische Theil dieser Auseinandersetzungen sind aus Beda's Schrift *de temporum ratione*¹ herübergenommen, und auch die mit demselben verbundenen medicinisch-diätetischen Regeln werden wohl dasjenige, was Beda hierüber aus älteren Schriftstellern beibringt, zur Grundlage haben, obschon Wilhelm in seinen diesbezüglichen Angaben zunächst auf Constantin den Afrikaner² Bezug nimmt. Nach gewöhnlicher Annahme — bemerkt Beda — fallen die beiden Aequinoctien, mit welchen man Frühling und Herbst beginnen lässt, auf den achten Tag vor den Kalendä des April und des October, die beiden Solstitien, mit welchen man Winter und Sommer beginnen lässt, auf den achten Tag vor den Kalendä des Jänner und Juli. Da aber nach den aus Anlass der Osterzeitbestimmung angestellten Berechnungen der Orientalen und Aegypter, welche letztere sich auf derartige Berechnungen ganz besonders ver-

¹ Vgl. Beda Rat. Temp. c. 30 u. 35.

² Constantin, an der Nordküste Afrikas geboren, und durch seine weiten, aus Wissensdrang unternommenen Reisen in die entlegensten Länder, Babylon, Indien und Athiopien, berühmt, blühte um die Mitte des elften Jahrhunderts und beschloss sein Leben als Mönch von Montecassino.

stehen, der Anfang des Frühlingsäquinocmiums auf den zwölften Tag vor dem Kalendä des April zurückzuverlegen ist, so wird man auch den Anfang der drei übrigen Jahreszeiten um ein paar Tage früher, als gemeiniglich angenommen wird, anzusetzen haben. Isidor von Sevilla lasse Winter und Sommer mit IX. Kal. Dec. und IX. Kal. Jun., den Frühling mit VIII. Kal. Mart., den Herbst mit X. Kal. Sept. beginnen; der Grieche Anatolius¹ aber wolle nach dem Vorgange der alten Griechen und Römer² die Aequinoctien und Solstitien in die Mitte der einzelnen Jahreszeiten fallen lassen. Wilhelm von Conches, der aus Beda diese verschiedenen Bestimmungen über die Anfänge der Jahreszeiten beibringt, gibt seinerseits folgende Anfänge an: Winter XV. Kal. Jan., Frühling XV. Kal. April., Sommer XV. Kal. Jul., Herbst XV. Kal. Oct. Als charakteristische Signatur des Winters gibt Wilhelm mit Isidor und Beda Kälte und Feuchtigkeit an, der Frühling ist warmfeucht, der Sommer warmtrocken, der Herbst kalttrocken.³ Diese Signaturen der vier Jahreszeiten werden aus der Stellung der Sonne zur Erde deducirt. Im Winter ist die Sonne von der Erde am weitesten entfernt, und deshalb die Erde in Kälte erstarrt; die Luft verdichtet sich in trüben Gewölken, die sich in Regen auflösen. Im Frühling steht die Sonne in mittlerer Entfernung von der Erde; daher ist die Frühlingsluft temperirt, das Mittel haltend zwischen Kälte und Wärme, Feuchtigkeit und Trockenheit. Die Erdporen öffnen sich, die Sonne sucht die Feuchtigkeit der Wur-

¹ Anatolius, Bischof von Laodicea c. a. 270, und Verfasser eines Osterkanon.

² Graeci et Romani, quorum in hujusmodi disciplina potius quam Hispanorum (scil. Isidori Hispal.) auctoritas sequi consuevit, hiemem VII. Idus Nov., ver VII. Idus Febr., aestatem VII. Idus Maji, autumnum VII. Idus Augusti inchoare decerunt; hiemis videlicet et aestatis initia vespertino vel matutino Vergiliarum ortu occasuque signantes, item veris et autumnus, cum Plejades media fere die vel nocte oriuntur et occidunt, ponentes ingressum. Beda Rat. Temp. c. 35.

³ Vgl. Isidor. Nat. Rer. c. 7: Ver quippe constat ex umore et igni, aestas ex igni et siccitate, autumnus ex siccitate et frigore, hiemps ex frigore et humore. Unde etiam sunt tempora a communione temperamento dicta. — Dazu die Stelle in Isidors Orig. V, 35, 1: Dicta sunt autem tempora a communione temperamento, quod invicem se humore, siccitate, calore et frigore temperent.

zeln der Erdgewächse an sich zu ziehen; die Pflanzen ihrerseits ziehen, um den Verlust zu decken, die Erdfeuchtigkeit an sich, um sich mittelst derselben zu nähren und zu erfrischen. Demzufolge hat der Frühling die Feuchtigkeit zur charakteristischen Signatur; warm ist er, sofern diese Prozesse der Feuchtigkeitsanziehung durch die allmählig wachsende Wärme angeregt und gefördert werden. In ähnlicher Weise werden die Qualitäten der beiden übrigen Jahreszeiten deducirt. Damit ergibt sich aber nur die allgemeinste Charakteristik der vier Jahreszeiten; um Temperatur und Witterung derselben genauer und specieller für alle einzelnen Monate und Wochen derselben zu ermitteln und vorauszubestimmen, hat man zu berücksichtigen, in welchem Zeichen die Sonne steht, und welcher Planet mit der Sonne zugleich in demselben Zeichen stehe. Nach Isidor's und Beda's Vorgang parallelisirt Wilhelm die vier Jahreszeiten mit den vier Elementen, mit den vier Temperamenten und Lebensaltern des Menschen. Der Winter, sagt Beda und Wilhelm mit ihm, ist kalt und feucht wie das Wasser, der Frühling warm und feucht wie die Luft, der Sommer warm und trocken wie das Feuer, der Herbst trocken und kalt wie die Erde. Der Mensch fasst als mikrokosmisches Wesen in den seinem Körper eigenen quatuor humores die specifischen Qualitäten der vier Elemente und Jahreszeiten in sich. Das Blut, das im Kindesalter überwiegt, ist feucht und warm, die cholera rubra, die im Junglingsalter vorwiegt, warm und trocken, die cholera nigra des vorgeschrittenen Lebensalters trocken und kalt, das Phlegma der Greise kalt und feucht. Wie Beda mittelst einer, nach seiner Angabe aus Hippokrates entlehnten Stelle, die aber in Wahrheit bei Paulus von Aegina¹ sich findet, die jeder Jahreszeit specifisch angehörigen Krankheiten und zugleich die jeder einzelnen Jahreszeit angemessenen diätetischen Regeln angibt, so auch Wilhelm von Conches. Nach ihm ist der Winter eine Jahreszeit, in welcher sich Jünglinge und Choleriker wohl zu fühlen pflegen, nicht so Phlegmatiker und abgelebte Greise.

¹ Paul von Aegina, ein griechischer Arzt, dessen Blüthezeit in die Regierung des Constantinus Pogonatus (668—685) fällt. Die oben erwähnte Stelle findet sich in den ihm angehörigen: Ἐπιτομὴς (ιατρικῆς) βιβλία ἑπτὰ, Lib. I, c. 100.

Am schlimmsten sind im Winter Krankheiten ex phlegmate, wie das tägliche Fieber; minder schlimm und gefahrvoll Krankheiten ex cholera, wie die febris tertiana. Man hat im Winter die Speisen zu mehrern, aber weniger Getränke zu nehmen. Wegen Constriction der Poren bleibt die Wärme innerlich verschlossen und consumirt mehr Nahrungsstoff. Darum wird bei den Alten der Winter beleibt und bauchig dargestellt. Man muss Warmes und Trockenes geniessen; der Wein ist wohl naturaliter trocken, aber actualiter feucht und löscht in dem naturaliter Trockenen das Feuer aus, er darf demzufolge im Winter nur mässig genossen werden. Im Frühjahr ist die Witterung unbeständig, halb regnerisch, halb trocken, bald warm, bald kalt. Daher im Frühjahr so häufige Erkrankungen, die namentlich daher rühren, dass in die durch die Frühlingswärme erschlossenen Körper die Kälte tief eindringt; bei grösserer Vorsicht würden jedoch im Frühjahr die Krankheiten selten sein. Im Frühjahr befinden sich Greise und Melancholiker wohl, minder gut Sanguiniker und Unerwachsene; am schlimmsten sind in dieser Jahreszeit Krankheiten aus verdorbenem Blute, wie die Synochus (fortwährendes Fieber); minder schlimm die Quartana, die von der Schwarzgalligkeit herrührt. Es kommt vor, dass Menschen beim Eintritt des Winters mit einem Krankheitsübel behaftet sind, das indess während des Winters zufolge der Constriction der bösen Säfte durch die Winterkälte gehemmt wird; mit dem Kommen des Frühlings lösen sich jedoch die constringirten Säfte und verbreiten sich durch den Körper. So geschieht es, dass so häufig Menschen, die schon vor Anbruch des Winter erkrankt waren, nicht während des Winters, sondern erst im Frühjahr sterben. Der Sommer ist eine gute Zeit für die Phlegmatiker und Alten, minder günstig hingegen für junge Männer und Choleriker. Die schlimmsten Krankheiten dieser Jahreszeit sind jene ex cholera, wie caupon, tertiana. Nützlich und zuträglich ist für den Sommer der Genuss des Feuchten und Kühlen; es ist angemessen, wenig Speise und mehr Trank zu nehmen. Weil durch die Wärme die Poren geöffnet sind, verkochen die Speisen langsam; die Getränke hingegen gehen schnell in Blut über. Im Herbste befinden sich Greise und Melancholiker übel, die Sanguiniker hingegen und das Knabenalter ist in dieser Jahreszeit voll auf-

geweckter Munterkeit. Die schlimmsten Krankheiten des Herbstes sind jene *ex colera nigra* als Krankheiten *ex humore similis temporis*: minder gefährlich Krankheiten aus dem Blute oder *ex humore contrario tempori*, weil diesen die Einflüsse der Jahreszeit entgegenwirken.

Mit den vier Jahreszeiten lässt Wilhelm von Conches ferner auch die vier Tageszeiten, jede derselben zu je sechs Stunden parallel gehen, und theilt ihnen die allgemeine physikalische Signatur der ersteren zu, so zwar, dass der Morgen oder die Zeit von 3 Uhr bis 9 Uhr Morgens, dem Frühling entsprechend, als die warmfeuchte Zeit des Tages erscheint, der Mittag (9 Uhr Vormittag bis 3 Uhr Nachmittag) dem Sommer entsprechend als warmtrocken, der Abend (3 Uhr Nachm. bis 9 Uhr Abend), dem Herbst entsprechend, als kalttrocken, die Nacht (9 Uhr Abend bis 3 Uhr Morgen) wie der Winter als kaltfeucht charakterisirt wird. Auch die Zeit der Tageshelle zerfällt wieder in vier Abschnitte, deren Charakteristik in den vier Rossen des Sonnenwagens symbolisirt ist. Die aufgehende Sonne hat einen röthlichen Glanz; diesem entspricht das erste der Rosse: *Erichtheus* oder *Erytheus* (eigentlich *Erythraeus*). Nach Ueberwältigung der Morgendünste strahlt die Sonne; dies wird durch den Namen des Rosses *Acteus* ausgedrückt. Vom Mittag an entwickelt die Sonne eine intensive Wärme als leuchtende Tagesfackel: *Ross Lampus*; im Niedergange strebt sie der Erde zu: *Ross Philogeus*.¹

Die Sonne — fährt Wilhelm fort — ist nicht nur nicht kleiner als die Erde, sondern bedeutend grösser, was aus der geringen Länge des Schattenkegels hervorgeht, welchen die von unten beschienene Erde aufwärts wirft. Er verdunkelt nicht einmal den Merkur; also ist die Sonne so breit, dass ihr Licht trotz der zwischen sie und die Planeten tretenden Erde vom Merkur aufwärts alle Planeten erreicht. Gleichwohl hat Wilhelm von der Grösse der Sonne noch sehr unvollkommene Vorstellungen; er sagt mit Makrobius,² dass sie die Erde achtmal an Grösse übertreffe. Nach Albertus Magnus ist die Sonne

¹ Die Namen dieser vier Rosse sind aus des Grammatikers Fulgentius *Mythologiarum* Lib. I, c. 11 entlehnt.

² Vgl. Makrob. *Somn. Scip.* I, c. 20.

170mal grösser als die Erde;¹ auch weiss Albert, was Wilhelm von Conches aus den Schriften der Astronomen nicht gelernt hatte, dass die Sonne im Winter der Erde näher stehe als im Sommer.² Im Zusammenhange damit bemüht er sich, die Gründe zu ermitteln, wesshalb überhaupt die Sonne eine erwärmende Wirkung auf die Erde ausübe und eine ungleich intensivere Wärmekraft als die übrigen Planeten entwickle. Er findet den Grund darin: die Sonne ist zusammt dem Mars die inalterable siderische causa prima der terrestrischen Wärme, und muss demzufolge, obschon sie nicht ihrem Wesen nach Wärme ist, der Erde Wärme spenden. Obgleich nicht ihrem Wesen nach Wärme, hat sie doch Wärme und Trockenheit zu wesentlichen Qualitäten; sie ist überdies grösser und dichter als irgend ein anderer einfacher Körper, und hat darum ein reineres, helleres, intensiveres Licht, und in Verbindung damit auch mehr Erwärmungskraft als die übrigen Himmelskörper.

Das kalendarische Interesse machte, dass Isidor und Beda ihn ihren mehrerwähnten kosmologischen Schriften sich umständlich mit den Bewegungen und Phasen des Mondes befassen; Beda namentlich widmet diesem Gegenstande einen guten Theil seiner Schrift *de temporum ratione*. Zufolge seiner Abhängigkeit von diesen seinen Vorgängern geht auch Wilhelm von Conches auf diesen Gegenstand näher ein; Albertus Magnus hingegen sieht von den kalendarischen Zwecken der Mondesbeobachtung ab, und hält sich ausschliesslich an die kosmologische und physikalische Seite der Selenologie. Er erwähnt

¹ *Meteorum* Lib. I, tract. 1, c. 12 — Die Grösse der Erde anbelangend, gibt Albertus Magnus (*de coelo et mundo* Lib. II, tract. 4, c. 11) den Umfang des Aequators auf 180000 Stadien, oder 20040 Meilen an, die Meile 4000 cubitis gleichgesetzt. Dieselbe Angabe findet sich bei Thomas Aquinas (*De coelo et mundo* II, lect. 28), unter Berufung auf Alfraganus (Ahmet Ebn Kothair al Fergani, *Calculator* zubenannt, c. a. 850), dessen Auszug aus dem *Almagest* des Ptolomäus nicht nur in der orientalischen Heimath Alfragans, sondern auch im Occident in Ansehen stand und viel gebraucht wurde. — Den Werth und die Richtigkeit der eben erwähnten Massangaben betreffend, ist Peschel, *Gesch. d. Erdkunde* S. 122 u. 182 zu vergleichen.

² *Meteor.* I, tr. 1, c. 12.

beifällig¹ den in der Thiergeschichte des Aristoteles ausgesprochenen Gedanken, dass die Location des Mondes in der Reihe und Rangordnung der Himmelskörper jener der Erde in der Aufeinanderfolge der sublunaren Elementarkörper entspreche; wie die Erde das niederste der Elemente, gleichsam der Bodensatz derselben ist, so der Mond der unterste und niederste der himmlischen Körper, aber seiner Rangstellung nach immerhin noch höher als das Feuer, welches die oberste der sublunaren Sphären ausfüllt. In Kraft des von der Sonne empfangenen Lichtes wird er zum Abbild der Sonne,² und seine Sphäre bildet die oberste Gränze der irdischen Dunstregion; im Monde selber gibt es keine Wolken mehr, keine Regen oder Gewitter u. dgl. Sein Licht hat mit jenem der Sonne und des Hesperus oder Lucifer dies gemein, dass die in dasselbe gerückten irdischen Körper Schatten werfen.³ Besonderes Interesse haben für ihn die Mondflecken, welchen er wiederholte und aufmerksame Beobachtungen gewidmet zu haben versichert. Er gibt eine umständliche Beschreibung der Gestalt und Begrenzung derselben,⁴ und erklärt das Vorhandensein derselben aus der vorerwähnten, dem Erdkörper analogen Rangstellung des Mondes. Die Meinung der Alten, dass die Mondflecken eine Abspiegelung der Gestalt der Erdoberfläche seien,

¹ De coelo et mundo Lib. I, tract. 1, c. 5.

² Summ. theol. P. II, qu. 79.

³ Summ. theol. P. II, qu. 59. — Als Gewährsmann für diese Thatsache wird von Albert der berühmte Albategni (Mohammed Ben Geber Albatani, † 929) angeführt, und als Lucifer-Hesperus der in Babylon und Aegypten in der Morgen- und Abenddämmerung demantartig strahlende Mercurius bezeichnet.

⁴ In quantum nos considerare potuimus ad visum diligenti et frequenti consideratione, videtur nobis umbra haec esse ex parte Orientis versus inferiorem arcum lunae, et habere figuram draconis convertentis caput ad Occidentem et caudam ad Orientem revolvantis ex parte inferioris arcus, cujus cauda in fine non est acuta, sed lata per modum folii habentis tres portiones circuli ad se invicem conterminatas, in cujus draconis dorso erigitur figura arboris, cujus rami a medio stipite obliquantur inferiori parte lunae versus Orientem, et super obliquum stipitis ejus per ulnas et caput appodiatum est homo, cujus crura descendunt a superiori parte lunae versus partem occidentalem, in qua figura electores maximas partes constituunt. De coelo et mundo Lib. II, tract. 3, c. 8.

weist er ab, indem der Mond das Sonnenlicht nicht wie ein Spiegel reflectire,¹ sondern in seine Tiefen einsauge.

Unmittelbar unter dem Monde lässt Wilhelm von Conches den Luftbereich beginnen,² der nach unten an Dichtigkeit und Feuchtigkeit stetig zunimmt, nach oben umgekehrt an Helligkeit und Trockenheit. Licht und Wärme empfängt er von der Sonne. Da aber diese stets innerhalb der zona torrida sich hält, so wirkt sie vornehmlich nur auf den unter ihrer Bahn gelegenen Theil des Luftbereiches, während die übrigen Theile desselben unter den zu beiden Seiten der zona torrida gelegenen vier übrigen Himmelszonen, je näher den beiden Weltpolen, desto mehr vom erkältenden Einfluss des Wasser- und Erdelementes beherrscht werden. Es lassen sich demnach nach Analogie der fünf Himmels- oder Aetherzonen fünf Zonen des Luftbereiches unterscheiden; nur darf man diess nicht so verstehen, als ob die im Luftbereiche nach Zonen unterschiedenen Temperaturverschiedenheiten auch in der Aether- oder Sternregion vorhanden wären.³

Die Phänomene des Luftbereiches werden von Wilhelm in luftartige, wässerige und feurige eingetheilt. Als luftartige Phänomene des Luftbereiches macht er die Winde und Wirbelstürme (venti et turbines) namhaft. Die Definition, die er vom Winde gibt, weicht von jener der ihm vorangegangenen mittelalterlichen Encyklopädiiker ab. Während diese den Wind

¹ Anders Wilhelm von Conches am Schlusse seines zweiten Buches περὶ διδασκων: Quamvis corpus lunae naturaliter sit obscurum, tamen in quibusdam partibus suis est tunsum et politum ad modum speculi, in quibusdam scabrosum et rubiginosum. Ubi igitur politum est, ex radiis solis splendet; sed ubi scabrosum, naturalem obscuritatem retinet.

² Ueber Luft und Wasser handelt Wilhelm Subst. phys. Lib. V und Elem. philos. Lib. III.

³ Durch diese letztere Bemerkung ist eine Berichtigung dessen beabsichtigt, was bei Macrobius Somn. Scip. II, 7 gesagt wird, wo es heisst: hos cingulos (quinque zonas) et Maronem bene coelo, et bene terrae assignasse Ciceronem . . . natura enim coeli hanc in diversis terrae partibus temperiem nimietatemque distinxit, et qualitas vel frigoris vel caloris, quae cuilibet aetheris parti simul inhaesit, eandem inficit partem terrae, quam despicit ambiendo.

als stark und heftig bewegte Luft bezeichnen,¹ lautet Wilhelms Definition: *Ventus est aer in unam partem flans*. Diese Begriffsbestimmung ist den *Quaestiones Naturales* Seneca's entlehnt,² nur dass bei Seneca *fluens* statt *flans* steht. Ebenso reproducirt Wilhelm in den unmittelbar daran geschlossenen Bemerkungen wider die demokritische Erklärung des Windes einfach nur Seneca's Widerlegung der demokritischen Erklärung.³ Etwas freier bewegt er sich in der Entwicklung der positiven Ursachen des zu erklärenden Luftphänomens. Vor seinen vorgenannten mittelalterlichen Vorgängern hat er dies voraus, dass er eine bestimmte und in eigentlichem Sinne physikalische Erklärung anstrebt. Während Isidor die Ursachen der Luftbewegungen mit Plinius aus allgemeinsten, mehr vermutheten als bestimmt gedachten kosmischen Ursachen zu erklären geneigt ist,⁴ und Beda nur eine von Isidor citirte, auf halb mythischen Vorstellungen beruhende Stelle aus den clementinischen Recognitionen reproducirt,⁵ gibt Wilhelm folgende Ursachen des zu erklärenden meteorologischen Phänomens an: 1. die durch die Strömungen des Oceans bewirkten Störungen des Gleichgewichtes

¹ Vgl. Isidor *Nat. Rer.*, c. 36: *Ventus est aer comotus et agitatus approbante Lucretio*:

,Ventus enim fit, ubi est agitando percitus aer'.

Hoc enim in loco tranquillissimo et ab omnibus ventis quieto brevi flabello approbari potest, quo etiam muscas abigentes aerem commovemus flatumque sentimus. — Beda (*Rer. Nat.*, c. 26): *Ventus est aer comotus et agitatus, sicut flabello brevi potest demonstrari*. — Hrabanus Maurus (*Univ. IX*, c. 25): *Ventus est aer comotus et agitatus*.

² Vgl. Seneca *Quaest. Nat. Lib. V*, c. 1: *Ventus est aer fluens*. Quidam ita definierunt: *Ventus est aer fluens in unam partem*. Haec definitio videtur diligentior, quia numquam aer tam immobilis est, ut non in aliqua sit agitatione.

³ Vgl. Seneca *Quaest. Nat. V*, 2. 3.

⁴ Quod cum evenierit — fährt Isidor in weiterer Fortführung der oben aus *Nat. rer.* c. 36 citirten Stelle fort — *occultiore quodam motu coelestium vel terrestrium corporum per magnum spatium mundi, ventus vocatur etc.* Mit diesen Worten ist nur in's Kurze gezogen, was ausführlicher bei Plinius *Hist. Nat. II*, 45, 45 gesagt ist.

⁵ Clem. *Recogn. VIII*, 23: *In terra montes excelsi certis quibusdam habentur in locis, ut ex his velut compressus et coangustatus aer ordinatione Dei cogatur et exprimatur in ventos, ex quibus et fructus germen concipiant et aestivus ardor temperiem sumat*.

der Luft. 2. Evaporationen der Erde und des Wassers, deren Theilchen, obschon impetu fumi ascendentis aufwärts getrieben, doch naturaliter abwärts streben; dieses Gegeneinanderstreben zweier entgegengesetzter Actionen muss die Luft in unruhige Bewegung bringen. 3. Das Eindringen der Luft in die Cavernen des Erdkörpers drängt die darin befindliche Luft heraus; dadurch werden selbstverständlich Lufterschütterungen hervorgerufen. Desshalb heisst das höhlenreiche Aeolien das Windland. 4. Das in unterirdische Räume eindringende Wasser haucht Dünste aus, die in Folge der Kälte jener Räume sich zu Wolken verdichten, und im Erdinnern weithin sich verbreitend allenthalben einen Ausgang suchen; sie bewirken auf diese Art Erdbeben, und wo sie auf lockere Stellen der Erdrinde stossen, brechen sie durch und fahren als Winde heraus.¹ 5. Eine letzte Gattung von Winden sind endlich jene, welche durch Platzung und Auflösung der oberen Wolken erzeugt werden, und bei den Griechen νεφέλαι heissen. Damit wollen zweifellos die ἐκνεφίαι gemeint sein, deren, wie bei Aristoteles² und Plinius,³ so auch bei Seneca Erwähnung geschieht. Wilhelms Charakteristik dieser ἐκνεφίαι ist augenscheinlich aus Seneca geschöpft.⁴

Wilhelm von Conches ist, wie man sieht, um Angabe von physikalischen Ursachen des Windes nicht verlegen. Seine Auseinandersetzungen nehmen sich indess dilettantisch aus gegenüber den schulgerechten Ausführungen der peripatetisch-scholastischen Naturphilosophie, wie sie bei Albertus Magnus⁵ sich finden. Albert will, dass man die causa materialis und die causa efficiens der Winde scharf und genau bestimme, und ebenso darüber, in welcher Höhe der Luftregion der natürliche Entstehungsort der Winde sei, sich bestimmte Rechenschaft gebe. Die causa materialis der Winde sind die in Folge der Sonneneinwirkung aufwärts steigenden Erddünste, denen zwar auch

¹ Vgl. hiemit Seneca Quaestt. Nat. V, 14.

² Meteor. II, 6.

³ Hist. Nat. II, 48 u. 49.

⁴ Vgl. Seneca Quaestt. Nat. V, 12: Sunt quaedam ventorum genera, quae ruptae nubes et in primum solutae emittunt; hoc graeci ventos ecnephias vocant.

⁵ Meteor. Lib. III, tract. 1, capp. 1—26.

etwas von den feuchten Wasserdünsten beigemischt ist, weil sie sonst kein Continuum bilden würden, wie umgekehrt die feuchten Wasserdünste, die *causa materialis* des Regens, ohne Beimischung trockener Erddünste keine bestimmte Gestalt und Begrenzung anzunehmen vermöchten; jedenfalls aber steht es fest, dass nur die trockenen Erddünste die *causa materialis* des Windphänomens bilden. Die trockenen Erddünste werden durch die Sonne emporgehoben und steigen in eine höhere Region als die feuchten Wasserdünste, aber nicht so hoch, als die feinen trockenen Dünste, welche die *causa materialis* feuriger Lufterscheinungen werden; sie bleiben vielmehr in dem noch kalten Luftbereiche, wo sie von der Kälte durch Pressung und Verdichtung in Bewegung gesetzt auch ihrerseits die Luft bewegen. Wenn also — fährt Albert weiter — Seneca im vierten (fünften) Buche seiner *questiones naturales* behaupten zu wollen scheint, das der Wind nichts anderes als eine durch Wasserdünste bewegte Luft sei, so verkennt er, dass generisch differente Erscheinungen auch in ihrer *radix* und *causa materialis* differiren müssen; die Winde sind aber ganz gewiss von den wässerigen Lufterscheinungen verschieden, müssen also eine von diesen verschiedene *radix* und *causa materialis* haben. Wären die feuchten Dünste die Ursache der Winde, so müssten diese mit der Vermehrung der feuchten Dünste sich vielfältigen; nun aber lehrt die Erfahrung, dass der Niederfall des Regens, der die Erde durchnässt und damit zu neuen Dunstbildungen Anlass gibt, die Winde aufhören macht. Albert berührt in seiner Auseinandersetzung mit Seneca auch dessen Ansicht über die Entstehungsursache jenes Windes, welchen die Griechen *ἐγκολπίας* nennen. Da nämlich die von Seneca gegebene allgemeine Erklärung der Entstehung der Winde hauptsächlich nur auf Gegenden passt, die eben so reich an Bergen wie an Wassern sind, so muss Seneca eigene Gründe ausfindig machen, um die Entstehung des in wassereichen und sumpfigen Niederungen wehenden *ἀνεμος ἐγκολπίας* erklären zu können. Die von ihm gegebene Erklärung ist dieselbe, die bei Wilhelm von Conches sich findet; nur dass dieser statt *ἐγκολπίας* das Wort ‚endophian‘ hat, das nach ihm der griechische Ausdruck für *Flatus Lucani*¹ sein soll. Auch die Eintheilung und

¹ Soll heissen: *Flatus antelucani*; vgl. Seneca *Quaest. Nat.* V, 7.

Benennung der vier Hauptwinde mit je zwei Nebenwinden jedes einzelnen Hauptwindes hat Wilhelm aus Seneca¹ geschöpft, wie die Vergleichung der beiderseitigen Texte Seneca's und Wilhelms, die zum grossen Theile wörtlich übereinstimmen, unmittelbar ersichtlich macht.² Auch Isidor,³ Beda⁴ und Hrabanus Maurus⁵ reden von einer Zwölfzahl der Winde, deren Namen mit jenen bei Wilhelm genannten, folglich auch mit jenen bei Seneca ganz übereinstimmen, mit Ausnahme des von Seneca Leuconotus genannten Südwestwindes, welchen Isidor Austroafricus, Beda offenbar unpassend Euronotus nennt, und Wilhelm im Unterschiede vom Auster als Notus bezeichnet, während nach Seneca Auster und Notus dasselbe besagen. Wahrscheinlich hat die Corruptur des Namens Leuconotus, welcher in Folge dessen unverständlich wurde, dazu beigetragen, dass man ihm den Auster substituirte, und schwerlich wird erst Wilhelm von Conches diese Substitution vorgenommen haben; denn Albert bezeichnet die von Wilhelm angegebene Benennung der zwölf Winde als die gemeingiltige, die demzufolge wohl auch schon von Wilhelm als solche vorgefunden worden sein wird. Sowohl Isidor als Beda führen neben den zwölf Hauptwinden auch Beispiele von eigenthümlichen Winden einzelner Landschaften an; die von Wilhelm angeführten Beispiele solcher Winde sind wiederum wortgetreu aus Seneca entlehnt,⁶ während Isidor für seine Beispiele den Tranquillus als Gewährsmann citirt, und das von Beda Beigebrachte auf Plinius II, 47, 46 zurückweisst. Plinius will mit jedem der vier Hauptwinde nur je einen Nebenwind vergesellschaftet wissen; Seneca stützt die von ihm adoptirte Zwölfzahl auf Varro's Auctorität, für das Mittelalter hat sie Isidor zur Geltung gebracht.

¹ Siehe Seneca Qu. Nat. V, 16.

² Auch das Citat aus Ovid Metamorph. I, 61—66, auf die vier Cardinalwinde bezüglich, gehört unter die Entlehnungen Wilhelms aus der in vor. Anm. angezeigten Stelle Seneca's.

³ Rer. Nat., c. 37.

⁴ Rer. Nat., c. 27.

⁵ Univ. IX. c. 27.

⁶ Nur muss auch hier wieder eine Wortcorruption namhaft gemacht werden; bei Seneca heisst es: Infestat . . . Pamphyliam Cataegis, statt dessen Wilhelm: Pamphiliam Chagreus.

Natürlich unterlässt Wilhelm von Conches nicht, seine Theorie der Winde auch mit seiner Lehre von den Qualitäten der Elemente in Verbindung zu bringen. Da der Wind nichts anderes als bewegte Luft ist, so muss er auch die Qualitäten der Luft an sich haben, ist also seiner Natur nach warmfeucht, nimmt aber zugleich auch die Qualitäten jener Weltgegenden an, aus welchen er weht. Demzufolge ist der aus Osten kommende Wind warmfeucht, der Wind aus Westen kalttrocken, der vom arktischen und antarktischen Pol herkommende Wind aber feuchtrocken. Nur büst der Südwind, indem er über die heisse Zone streicht, seine Kälte ein, und der Nordwind heisst nur in Folge seiner Wirkungen, weil er nämlich die Wolken verscheucht und heiteres Wetter schafft, ein trockener Wind.¹ Jeder Wind hat bei uns die Kraft zu trocknen: die feuchten Winde, weil sie bei uns zugleich auch warm sind, die kalten Winde, weil sie zugleich auch trocken sind. — Schliesslich sei noch erwähnt, dass Wilhelm seine Erklärung der Wirbelwinde wieder fast wortgetreu aus Seneca² entlehnt hat.

Nach den luftartigen Phänomenen des Luftbereiches bespricht Wilhelm in seinem grösseren Werke die wässerigen Lufterscheinungen, deren Erörterung er in den *Elementis philosophiae* ersteren vorausgehen lässt. Als wässrige Lufterscheinungen nennt Wilhelm den Regen, den Regenbogen sammt anderen verwandten Phänomenen, ferner Schnee und Hagel. Als

¹ Ganz verschieden lautet wieder die diessbezügliche Lehre des Albertus Magnus (*Meteor.* III, tr. 1, c. 25). Der Wind ist, weil seine *causa materialis* der Erddunst ist, seiner Natur nach kalttrocken, nimmt aber die Qualität der Weltgegenden an, aus welchen er weht. Demzufolge ist der Nordwind kalttrocken, der Südwind warmfeucht, der Ostwind warmtrocken, der Westwind kaltfeucht. Ein warmtrockener Wind, wie Alberts Ostwind, ist nach Wilhelms Elementarlehre unmöglich, weil warmtrocken die Signatur des Feuers ist. Albert ergeht sich im Preise des Ostwindes, und rechtfertigt die ihm zugetheilte Signatur der Warmtrockenheit damit, dass er vom Sonnenaufgang herkommend, vom frühen Morgen an bis zum Niedergang der Sonne die Einwirkung derselben erfahre, während der vom Westen kommende Wind erst am Abende von der bereits niedergehenden Sonne auf kurze Zeit erwärmt werde. In Folge der andauernden Sonneneinwirkung sei der Ostwind nicht bloss wärmer, sondern auch reiner, feiner und geklärt als der Westwind, und erst gegen Abend stelle sich dieses Verhältniss in sein Gegentheil um.

² Vgl. Seneca *Qu. N.* V, 13.

Ursachen des Regens werden folgende angegeben: 1. Der aus Erde und Wasser emporsteigende feuchte, dicke Dunst führt winzig kleine Tropfen mit sich empor; wenn diese Tropfen sich verdichten und vergrössern, folgen sie ihrem natürlichen Schwertzuge und fallen als Regen herab. 2. Die Kälte der Erde und des Wassers macht, dass die Luft sich verdichtet, und hiedurch in eine wässrige Substanz übergeht; die Sonnenstrahlen bewirken eine innerliche Scheidung dieser Substanz und nun fällt sie in unzähligen Tropfen herunter. 3. Die Sonne zieht zu ihrer Nahrung Feuchtigkeit empor; das Flüssigere wird in Feuer verwandelt, das Gröbere fällt herab. 4. Der Wind hebt Feuchtigkeit aus Flüssen, Sümpfen, Seen empor; daraus erklärt sich zugleich, dass es mitunter Frösche regnet. Wenn übermässige Hitze einen ungewöhnlich dichten Regensstoff röthet, ist das Phänomen des Blutregens vorhanden. Wenn in den höheren Lufträumen kalter und trockener Wind weht, so verwandelt er die Wassertropfen der Wolken in Eis; im Winter lässt es die Kälte nicht dazu kommen, dass sich dicke Tropfen bilden, daher statt des Eises die Schneeflocken als Conglomerate gefrorener kleiner Tröpfchen. Die Kälte der oberen Luft erklärt sich aus der Dünnhcit derselben; nur die dichtere Luft recipirt und hält in sich die Sonnenwärme.

Albertus Magnus¹ fragt, wie bei der Erklärung der Winde, so auch hier wieder nach dem Orte, nach der *causa materialis* und *causa efficiens* der von Wilhelm erwähnten wässrigen Lufterscheinungen, welchen er auch noch Reif, Thau und Nebel beizählt. Als Erzeugungsstätte aller dieser Luftphänomene, deren gemeinsame *causa materialis* wässrige Dünste sind, bezeichnet Albert die mittlere Luftregion, und als *causa efficiens* die in dieser Region herrschende Kälte. Thau und Reif werden an der untersten Grenze jener mittleren Luftregion aus Dünsten erzeugt, die erst seit Kurzem aufgestiegen sind; Regen und Schnee in höheren Schichten jener Region aus Dünsten, die dort schon längere Zeit schwebten. Zur Erzeugung von Thau reicht ein gemässigter Kältegrad (*frigus temperatum*) aus; ein höherer Kältegrad (*frigus intemperatum non excellens*) wird zur Bildung des Regens gefordert; ein bedeutender Kältegrad

¹ Meteor. II, tract. 1.

(*frigus intemperatum excellens*) zur Erzeugung von Reif und Schnee. Reif und Schnee werden aus warmen Dünsten gebildet, jedoch mit dem Unterschiede, dass im Reife der Dunst gefriert, ehe er zu einer Wolke sich verdichten konnte, während der Schnee aus Wolken sich bildet; da ferner der Reif durch plötzliche Austreibung der Wärme aus der Dunstmasse entsteht, so ist er hart gefroren, während der Schnee unter allmäliger Verdrängung der Wärme aus warmen Wolken sich bildet, und demzufolge weich ist und auch der Wärme nicht völlig entbehrt. Die *causa materialis* des Regens sind kalte Wolken, die *causa materialis* des Thaues ein Dunst von gemässigter mittlerer Temperatur. Der Hagel bildet sich durch Infrigidation wärmster Wolken; da diese ihrer Natur nach am höchsten steigen, so muss der Hagel sich hoch über der Erde bilden. Da jedoch wärmste Dünste auch in tieferen Luft-räumen einer plötzlichen Infrigidation ausgesetzt sein können, so ist Aristoteles nicht im Widerspruch mit sich selbst, wenn er an zwei verschiedenen Stellen seiner *Meteora* zwei verschiedene Entstehungsorte des Hagels, einmal hoch oben in der Luft, das andere Mal in der Nähe der Erde angibt.

Mit der Erklärung der Ursachen des Regens verbindet Wilhelm Erörterungen über das Phänomen des Regenbogens. Wir finden hier neuerdings die bereits wiederholt aufgestossene Wahrnehmung bestätigt, dass, während Beda auf Plinius sich stützt,¹ Wilhelm aus Seneca sich Rathsholt. Aus Seneca *Quaestt. Nat. I, 3 ff.* kennt er den Streit, der sich darauf bezieht, ob das Farbenbild des Regenbogens auf einer wirklichen Färbung der von der Sonne beglänzten Wolken beruhe, oder bloss ein unserem Auge vielfärbig erscheinendes Reflexbild der Sonne

¹ Bei Beda lautet die Erklärung des Regenbogens: *Arcus in aëre quadricolor ex sole adverso nubibusque formatur, dum radius solis immissus cavæ nubi repulsa acie in solem refringitur* (*Nat. Rer., c. 31*). Man vergleiche damit *Plinii Hist. Nat. II, 59, 60*: *Manifestum est radium solis immissum cavæ nubi repulsa acie in solem refringi colorumque varietatem mixtura nubium, ignium aeris fieri.* — Wenn Beda seinen vorstehend angeführten Worten noch den Beisatz anfügt: *instar cerae, imaginem annuli reddit* — so ist für dieses Bild auf *Isidor. Nat. Rer. c. 31* zurückzuverweisen, woselbst es als Citat aus den clementinischen Recognitionen (*Recogn. VIII, 42*) erscheint.

sei. Einige sagen — bemerkt Wilhelm — der Regenbogen sei etwas objectiv Wirkliches (*irrim esse substantiam*), und halten ihn für ein Aggregat aus einer zahllosen Menge von Wolkentropfen, deren einige im Lichte der Sonne glänzen, während andere dunkel seien; obwohl von einander unterschieden, bilden sie für unser Auge ein Continuum von mannigfaltigen Farbenübergängen. Die anderen, die den Regenbogen für einen Widerschein der Sonne halten, rechtfertigen dies aus der kreisförmigen Gestalt desselben; wie jedoch der Regenbogen selber nichts Wesenhaftes, sondern blosses Bild einer Wesenheit sei, so seien auch die Farben blosses Bilder von Farben. Wieder Andere endlich nehmen an, dass die Iris nichts anderes als eine Wolke von mittlerer Dichtigkeit, nicht allzudunkel und nicht allzuhell, sei, welche, der Sonne direct gegenüberstehend und von ihr beglänzt, die vier Hauptfarben der vier Elemente annehme, vom Feuer die Röthe, von der Luft die Purpurfarbe, vom Wasser die Bläue, von der Erde das Grün. Diese dritte, von Wilhelm erwähnte Ansicht, für welche er sich unter Weglassung des bei Isidor¹ vorkommenden spielenden Gedankens von den Farben der vier Elemente in den *Elementis philosophiae* endgiltig entscheidet, trifft im Ganzen mit jener Seneca's zusammen,² und wird von Wilhelm durch den analogen Fall des Farbenspieles, welches unter gewissen Umständen an von der Sonne beschienenen wassergefüllten Gläsern sich zeigt, erläutert.³ Wollte man wegen einer relativen Discrepanz der Erklärungen Seneca's und Wilhelms zweifeln, ob letzterer jenen vor Augen gehabt und benützt habe, so würde eine längere, fast wörtlich mit Seneca Q. N. I, 8 (n. 6. 7) zusammenstimmende Stelle in Wilhelms grösserer Schrift jeden

¹ Vgl. Isidor. *Nat. Rer.*, c. 31, und weiter auch Beda *Nat. Rer.* c. 31.

² Vgl. Seneca Q. N. I, 3: *Illud dubium nulli esse potest, quin arcus imago solis sit roscida et cava nube concepta. Quod ex hoc tibi appareat: Nunquam non soli adversa est . . . Saepe nubes a latere solis est, nec arcum efficit, quia non ex recto imaginem trahit.*

³ *Aqua in nube illustrata ut in vitreo vase ex splendore solis, ubi est tenuior et calidior, rubeum ostendit colorem; ubi spissior, purpureum vel nigrum. Inde est, quod arcus ille nunquam nisi in opposita parte solis relucet. Aer enim vicinus soli ex ejus splendore ita irradiatur, ut diversi colores in eo non appareant. Elem. philos., lib. III.*

Zweifel verscheuchen.¹ Dazu kommt, dass die dieser Stelle unmittelbar folgenden Bemerkungen Wilhelms mit offenkundiger Beziehung auf das in dem eben citirten Capitel der Quaest. Nat. Gesagte vorgebracht sind. Seneca bekämpft in einem nicht mehr vollständig erhaltenen Excurse jenes Capitels² die Ansicht Jener, welche daraus, dass der Regenbogen einen Halbkreis bildet, folgern, dass nur das halbe Sonnenbild im Regenbogen wiederscheine. Wilhelm wahrt sich als Eklektiker dem von ihm benützten Seneca gegenüber das Recht der eigenen Meinung: Die Sonne spiegelt nicht ihre ganze Scheibe, sondern nur einen Theil derselben in den Regenwolken ab, der Mond hingegen, weil er tiefer steht, sein ganzes Bild im Hofe, der ein Phänomen der niederen, dichten Luftschichte ist.

Seneca's Erörterungen über die eben besprochenen Lufterscheinungen werden auch von Albertus Magnus³ einer ausführlichen Berücksichtigung unterzogen. Wo Albert, wie in der Erklärung des Regenbogens, Seneca seine Zustimmung verweigern zu müssen glaubt, sind ihm mindestens die literar-geschichtlichen Nachweisungen desselben sehr willkommen, die ihm das Materiale für seine Kritik der Meinungen der Alten über das genannte Phänomen darbieten.⁴ Seneca's Ansicht hierüber gibt er in folgender Weise wieder: Seneca scheine dafürzuhalten, dass in einer thauigen Wolke, welche bereits zu regnen beginne, so viele Sonnenspiegel als Tropfen seien, welche ein aus ihrer Gesamtheit zusammengeflossenes Bild

¹ Aristoteles ait de arcu: post autumnale aequinoctium qualibet hora diei arcum fieri, aestate non nisi incipiente vel declinante jam die. Cujus rei hanc reddit causam: In aestate circa meridiem sol calidissimus nubes vincit, nec potest imaginem suam ab eis recipere quas scindit. At in autumni tempore, aut in occasum vergens, qui minus calet, a nubibus sustineri ac percuti potest. Deinde, cum arcum facere non soleat nisi adversis his, in quibus facit, nubibus, cum dies breviores sunt, semper nubes obliqua est soli; itaque qualibet die ipse etiam, cum altissimus est, habet aliquas nubes, quas ex adverso ferire possit. At temporibus aestivis supra verticem nostrum fertur, itaque medio die excelsissimus terram rectiore aspiciat linea; ideo nullis tunc nubibus sibi potest occurri, omnes enim tunc sub se ipso latent. Subst. phys. lib. V (p. 173 f.).

² Quaest. Nat. I, 8 (n 1--5).

³ Meteor. III, tract. 3.

⁴ O. c., capp. 8 u. 9.

in eine concave Wolke reflectiren; dieser Reflex sei der Regenbogen. Aus der Kleinheit der Tropfen erkläre sich die Unbestimmtheit des Sonnenbildes in jedem einzelnen derselben; in einigen widerscheine es blau, in anderen feurig, in wieder anderen aus beiden Farben gemischt; die Rundung des Regenbogens sei aus der Gestalt der Sonne zu erklären. Albert ist damit einverstanden, dass der Regenbogen eine aus vielen in den einzelnen Tropfen gespiegelten Sonnenbildern zusammengefllossene Erscheinung sei. Dass aber die Iris ein in einer concaven Thauwolke erscheinendes Bild sei, hält er für irrig. Die Hörner der concaven Wolke müssten entweder gegen die Sonne aufwärts, oder gegen die Erde abwärts gekehrt sein. Für den ersteren Fall müssten auch die Hörner der Iris der Sonne zugekehrt sein, wogegen der sinnliche Augenschein spricht. Für den letzteren Fall müsste angenommen werden, dass der Lichtreflex der Sonne wie durch einen Convexspiegel von einem humidum rorans unter der concaven Wolke in diese zurückgeworfen werde; dann müsste jedoch das zurückgeworfene Bild wie in einem Concavspiegel umgekehrt erscheinen, könnte aber überdiess uns gar nicht sichtbar werden, weil uns die concave Höhlung der Wolke durch das vorerwähnte humidum rorans verdeckt wäre. Die Alten konnten den Gedanken von einer Spiegelung der Sonne in einer Concavwolke nur darum so entschieden festhalten, weil sie mit der Optik der Krummspiegel nicht vertraut waren. Albert verfolgt diesen Gegenstand noch weiter in seiner Polemik gegen den Stoiker Posidonius, dessen Ansichten er aus Seneca kannte, und wendet sich dann gegen die Meinung, dass die Farben des Regenbogens bloss subjective Scheinbilder wären, wie z. B. die in der Bewegung und Drehung des Pfauenhalses wechselnde Färbung desselben.¹ Die Farben entstehen durch Eintauchung des Lichtes in ein durchsichtiges Densum, müssen also so gewiss etwas Wirkliches sein, als das Licht, dessen Modificationen im bezeichneten Medium sie sind, und das Medium selber etwas Wirkliches sind. Wenn die Pythagoriker das

¹ Seneca nimmt von diesem Beispiele Anlass, eines von Kaiser Nero gedichteten Verses zu erwähnen, den Seneca natürlich lobt:

Colla Cytheriacae splendent agitata columbae.

rasche Vergehen des Regenbogenphänomens als Einwendung dawider vorbrachten, so liessen sie unbeachtet, dass dieses rasche Vergehen durch das materiale Substrat des Phänomens bedingt sei; die fallenden Tropfen einer thauenden Regenwolke können kein bleibendes Farbenbild im Luftraume darbieten. Beifällig erwähnt Albert den poetischen Gedanken des Euripides, der die Iris die Pfeile Apolls nennt, von diesem Gotte gegen die Kammer gesendet, in welcher das von Juno einst wider die Kinder der Latona ausgesendete Schlangenungethüm verschlossen gehalten wurde.¹ Die Farben der Iris sind in Wahrheit nichts anderes als die von Helios-Apoll gegen die Schlange d. i. gegen den vapor aqueus gesendeten Strahlenpfeile. Unter dem vapor aqueus ist, wie Albert weiter erklärt, die aus der concaven Regenwolke strömende Thauung zu verstehen, die in Verbindung mit der durch Kälte verdichteten und in Folge der Thauung durchfeuchteten Luft die Medien der Strahlenbrechung enthält, durch welche das Phänomen des Regenbogens erzeugt wird. Diese Medien sind: 1. eine feine Thauung kleinster Tropfen unter der nach ihrer unteren Seite dichtschwarzen Regenwolke; 2. weiter abwärts eine stärkere und dichtere Thauung; 3. die in der erwähnten Weise zu einem Medium der Strahlenbrechung zubereitete Luft innerhalb der Thauungspyramide. Die unterhalb der concaven Wolke stehende

¹ Cujus fabulae — bemerkt Albert — hoc est mysterium, quod Latona terra sit in primo chaos, in quo mundus incepit, plus ceteris elementis confusa, petens ima: vel Latona sit prima materia, quod verius est, quae in primo chaos confusa fuit omnibus in se permixtis contrariis et formis, parturiensque erat praecipue luminosa coelestia et arida terrestria, ex quibus et per quae erat generatio futura. Sed obstitit illi Juno, quae aëris erat, ut inquit Euripides, divinum numen, habens serpentem h. e. vaporem immixtum aëri, cujus ascensus curvus est sicut tortuositas serpentis, nec permittebat solem fulgere, nec permittebat aetherem, qui Dianae consecrator errore antiquorum, servari, donec e cunis evasis jam adultus et confortatus Apollo i. e. sol, et radiis quasi sagittis jaculavit vaporem et serenavit aetherem, et exsiccat terram, et expulit vulneratam bestiam, quam recipit Juno in camera nubium, in quam cameram continuo jaculat sol radios, et vestigia radiorum in iride; et haec vestigia sunt arcus, qui dicitur iris. Meteor. III, tr. 4, c. 8. — Eine analoge physikalische Deutung des von Albert erwähnten Mythos, aber ohne Hervorhebung seiner Beziehung auf die Iris, findet sich in Macrob. Saturn. I, c. 17.

Thauungsmasse bildet nämlich, wie Albert bemerkt, einen pyramidenähnlichen Körper,¹ an dessen Extremitäten sich die Refraction der Sonnenstrahlen vollzieht. Aus dieser pyramidalen, oder richtiger gesagt, kegelartigen Gestaltung des Refractionsmediums,² sowie aus der kegelförmigen Gestaltung der Sonnenstrahlung erklärt Albert die Rundgestalt der Iris; dass sie nur einen Halbkreis darstellt, kommt nach ihm daher, dass die Basis des Strahlenkegels der Sonne, welche auf die Thaupyramide fällt, nur zum Theile auf diese, mit dem anderen Theile aber auf die Erde auffällt. Aus der Beschaffenheit und Aufeinanderfolge der vorerwähnten drei Brechungsmedien erklären sich die drei Farben des Regenbogens. Die Strahlen nämlich, die in der oberen feineren Thauung sich diffundiren, geben das Roth des Regenbogens,³ in der dichteren unteren Thauung erscheint Grün,⁴ das Luftmedium ist eine Mittelfarbe zwischen beiden.⁵ Das hiedurch erzeugte Farbenbild wird für unser Auge dadurch wahrnehmbar, dass es gegen einen Dunst repercutirt wird, welcher gegen die den Thauregen aus sich entlassende Wolke gestellt ist; der Dunst vertritt da die Stelle

¹ Er nennt sie: *Pyramis aquosa, quae est sicut globus sectus per medium aliquantum elevatior in medio, quam sit semisphaera, propter quam elevationem accedit ad figuram pyramidis. Meteor. III, tr. 4, c. 14.*

² Der exactere Ausdruck für ihre Gestaltung lautet l. c.: *Roratio descendens globosa pyramidaliter.*

³ *Radii solis in superiori roratione, quae multum habet de fumoso terreo adusto, constituunt ibi ruborem ad modum coloris vini rubei, per quod fulget radius solaris; et ille est rubor clarior et obscurior, secundum quod ibi multiplicatur radius solis, et ex hoc, quod purus vel impurus est secundum perspicuum spatium rorationis superioris. Ibidem.*

⁴ *Radii diffusi in roratione inferiori grossa, quae habet humidum aquosum magis resolutum et indigestum, et profundati in profundo ejus, faciunt colorem viridem, clarum si multa est ibi lux et purum est ibi perspicuum — vel obscurum, si sit lux parva et impurum perspicuum. Ibidem.*

⁵ *In medio autem, ubi aër est immixtus humefactus, constituitur color rubeus; et est variatus ille color inter album et rubeum in superiori parte, et inter album et viridem in inferiori parte ejus. Si enim fuerit aer tenuis parum habens de humido, et minus de subtili fumoso intenso, erit valde pallens color, ita quod parum potest discerni citrinitas ejus; et si habuit de humido plus et parum de fumoso, erit magis declinans ad nitorem ejus; et si habeat plus de fumoso, erit citrinus vel habens colorem paleae, qui medius est inter citrinum et pallidum. Ibidem.*

jener Wand, an welcher sich die von einem befeuchteten und sanft geschüttelten Wollvliese refrangirten Sonnenstrahlen im bunten Farbenbilde abmalen.

Als dritte Classe der Lufterscheinungen bespricht Wilhelm von Conches die feurigen Lufterscheinungen, unter welche er Donner und Blitz, Sternschnuppen, St. Elmsfeuer und Verwandtes, endlich die Kometen rechnet. Wenn feuchter Dunst in die oberen Lufträume aufsteigt, so werden diese durch das abwärts drückende Gewicht des Wasserdunstes in unruhige Bewegung versetzt, und die bewegten Lüfte schlagen wie rauschende Wasserwellen zusammen (Donner); die durch die Agitation der Luft bewirkte Erhitzung derselben erzeugt ein Leuchten. Geht dieses Leuchten abwärts und stossen die leuchtenden Lufttheile auf ein Hinderniss (dicke, trübe Luft), so verwandeln sie sich in einen spaltenden Blitz. Der Blitz ist also keine steinerne Substanz (Donnerkeil). Nur im Sommer können die aufsteigenden Dünste durch die minder dichte Luft sich so hoch erheben, dass die wesentlich den oberen Luftschichten angehörigen Phänomene des Donners und Blitzes eintreten können. Sternschnuppen und andere Feuerphänomene sind Erzeugnisse der Luftsphäre. Die Kometen sind keine kosmischen Phänomene oder Körper, sondern Lufterscheinungen, aus einer entzündlichen dichten Luftmasse entstanden; sie erhalten sich durch längere Zeit, weil das in ihnen flammende Feuer stets neue Nahrung an sich zu ziehen sucht. Durch zufällige Ursachen ausgelöscht, können sie aufs Neue aufflammen.

Für diese Erklärungen Wilhelms bieten sich nach rückwärts kaum irgend welche Vergleichungspunkte dar; was bei den Scriptoren des früheren Mittelalters, bei Isidor und Beda¹

¹ Vgl. Beda Nat. Rer., cc. 28. 29. Die daselbst gegebenen Erklärungen über Donner und Blitz sind fast wörtlich aus Isidor geschöpft. So heisst es bei Beda: *Tonitrua dicuntur ex fragore nubium generari, cum spiritus ventorum earum sinu concepti . . . violenter erumpentes magno concrepant murmure instar exsiliuntium de stabulis quadrigarum etc.* — Isidor (R. N. c. 29): *Tonitrua ex fragore nubium generantur. Concepti enim intra sinum nubium spiritus ventorum versantur ibidem, cumque vehementer sese erupturos eliserint et . . . eruperint, magno concrepant murmure et in morem exilientium de stabulis quadrigarum sonus fragoris ejus etc.* Die in dieser Erklärung ausgedrückte Vorstellungsart weist auf Ambrosius Hex. II, 4, 16 zurück.

sich findet, lautet anders, und ist, soweit darin Ansichten des Alterthums reproducirt werden, auf Anschauungen gegründet, welche Wilhelm entweder völlig unerwähnt lässt,¹ oder denen er ganz abweichende Behauptungen entgegenstellt.² Eher lässt sich eine relative Annäherung Wilhelms an die durch die mittelalterlichen Perapatetiker vertretenen Anschauungen wahrnehmen. Er hat mit Albertus Magnus wenigstens diess gemein, dass er für die Erklärung des Donners und Blitzes das Aufsteigen der Dünste von der Erdoberfläche zum Ausgangspunkte nimmt; dass damit eine principielle Abweichung von den durch Isidor und Beda vertretenen Erklärungsarten involvirt sei, werden wir weiter unten sehen. Freilich ist Alberts Erklärung mit jener Wilhelms nichts weniger als identisch, und führt auf eine ganz andere Erzeugungsursache der Licht- und Schallphänomene des Gewitters; nicht Agitation und Reibung, sondern comprimirender Druck ist nach Albert der Hauptmotor jener Erscheinungen. Wie schon oben bei seiner Erklärung der luftartigen Meteore bemerkt wurde, unterscheidet er zwischen trockenen und feuchten Evaporationen der Oberfläche des Erdkörpers; erstere liefere die Materialursache der Winde, letztere die der wässrigen Lufterscheinungen. Beide Arten von Evaporationen ver-

¹ Dahin gehört die aus Lucretius geschöpfte Erklärung des Blitzes bei Isidor und Beda. In dem Gedichte bei Lucretius (Rer. Nat. VI, 160) heisst es:

Fulgit item, nubes ignis cum semina multa
Excussere suo concursu, ceu lapidem si
Percutiat lapis aut ferrum; nam tum quoque lumen
Exilit et claras scintillas dissipat ignis.

Man vergleiche damit Isidor N. R. c. 30: Ajunt naturalium scrutatores causarum, quod ex conlisione adque adritu nubium fulgura generentur adinstar silicum duriorum, quos cum compulseris invicem sibi, medius ex his ignis elabitur. — Aehnlich Beda N. R., c. 29.

² Dies gilt rücksichtlich der von Beda (N. R. c. 30) aus Plinius (Hist. Nat. II, 50) fast wortgetreu entnommenen Erklärungen über die Ursachen, weshalb die Blitze im Winter und Sommer selten, also eigentlich nur der Herbst- und Frühlingswitterung angemessen seien. Dagegen sucht Wilhelm aus den Principien seiner Elementenlehre zu deduciren, dass einzig im Sommer das Phänomen des Blitzes zu erwarten sei, weil nur in der heissen Zeit die feuchten Dämpfe so hoch in die Luft aufsteigen, als zur Entstehung einer mit Donner und Blitz verbundenen Wolkenentleerung nöthig sei.

einiget ermöglichen die Licht- und Schallphänomene des Gewitters. Gelangt nämlich ein feuchter Dunst, in welchen ein trockener Dunst eingeschlossen ist, bei seinem Aufsteigen in die Kälteregeion der Luft, so erleidet er eine Compression, und durch ihn der von ihm umschlossene trockene Dunst, der sich in Folge dessen entzündet, und damit das Phänomen des Blitzes verursacht. Der mit dem Blitze verbundene Donner kann mehrfacher Art sein, je nach Art der Einwirkung der entzündeten Luft auf die umgebende und umschliessende feuchte Dunsthülle. Je nach der Art des Zerreißens der Hülle ist auch das Donnergeräusch verschieden; das eine Mal wie das Zerreißen eines unermesslich langen Tuches, das andere Mal wie das Ausfahren der Luft aus einer platzenden geschwellten Blase; mitunter auch wie das Knistern eines angezündeten feuchten oder grünen Holzes. Es kann aber auch geschehen, dass die Flamme die Wolkenhülle nicht zerreißt; dann ist das Donnergeräusch wie Flammengeprassel. Bei minder starkem Drucke der Kälte auf die Gewitterwolke und schwächerer Wirkung des entzündeten trockenen Dunstes stellt sich statt des Blitzes bloss Wetterleuchten ein; auch das Donnergeräusch ist anderer Art und schwächer, bald wie das Zischen eines ins Wasser getauchten heissen Eisens (Auslöschen des Blitzes durch die Feuchtigkeit), bald wie eine eigenthümliche Art von Windessausen (*sibilatio venti per foramina*) oder auch wie das Geräusch der Blasbälge einer Schmiedewerkstätte.

Albert vergleicht diese von ihm nach Aristoteles gegebene Erklärung mit den davon abweichenden Ansichten verschiedener anderer Philosophen des Alterthums, eines Anaximenes, Anaximander, Heraklit, des Atomisten Asklepiodot, des Philosophen Herodot¹ und Seneca's. Die Ansichten dieser Männer lassen sich nach Albert auf drei Classen zurückführen. Die Einen sagen, das Donnergeräusch rühre von dem Gegeneinanderstossen entgegengesetzter Winde her, und deren wechselseitige Reibung aneinander verursache ein leuchtendes Aufflammen, gleichwie aneinanderschlagende Kiesel Funken stieben machen. Nach der Ansicht Anderer wird das Phänomen nicht durch zwei aneinanderstossende Winde, sondern durch einen im Schosse

¹ Notizen über denselben bei Diog. Laert. IX, 7 (34); X, 3 (4).

der Wasserwolke eingeschlossenen Wind verursacht; es ist diess jene Erklärungsweise, die wir oben aus Isidors und Beda's Munde vernommen haben. Die dritte Ansicht ist jene der Atomisten, welche das Donnergeräusch und flammende Aufleuchten durch Zusammenstoss und wechselseitige Reibung der Atome bewirkt werden lassen; wir haben in dem oben aus Lucretius beigebrachten Citate diese Anschauung angedeutet gefunden. Wenn man aber die Vertreter dieser drei Richtungen insgemein fragt — fährt Albert fort — was die windartige Bewegung der Luft hervorbringe oder den Zusammenstoss der Atome verursache, so berufen sie sich auf einen in steter Bewegung begriffenen Luftgeist als *movens primum* und *movens seipsum*. Ein körperliches *movens seipsum* ist jedoch für Albert etwas metaphysisch Undenkbares; auch wäre nach dieser Ansicht die Luft niemals Luft, sondern immer nur Wind, und es müsste da immerfort donnern u. s. w.

Albert unterscheidet viererlei Arten von Dünsten, die von der Erdoberfläche in die Luft aufwärts steigen, feuchtkalte, feuchttrockene, feuchtwarme, warmtrockene Dünste. Die feuchtkalten Dünste sind die Materialursache des Regens, die kalttrockenen jene des Windes; feuchtwarm gewordene Dünste haben die Materialursache von Donner und Blitz abzugeben, andere feurige Lufterscheinungen sind aus dem Aufsteigen warmtrockener Dünste zu erklären. Die Kometen entstehen durch Entzündung von Dünsten in der obersten, an die Feuerphäre grenzenden Luft; verpflanzt sich die Entzündung in die niederen Luftkreise auf inflammable Dünste derselben Art, so entsteht der lange Kometenschweif, der diese Art feuriger Lufterscheinung charakterisirt. Albert erklärt sich damit gegen die Ansicht Jener, welche den Kern vom Schweife trennen und bloss letzteren für ein Luftphänomen halten, während sie irgend einen Planeten für den eigentlichen Kern des Phänomens oder wenigstens für die Ursache des Scheinens dieses Luftphänomens halten. Diese Ansicht wurde bereits im Alterthum geäußert und von Aristoteles bekämpft; Albert fügt bei, dass eine Modification dieser Anschauung in seinem Zeitalter auflebte, nur dass man da wenigstens den Ort des Phänomens höher hinaufrückte, nämlich an die Grenze zwischen der Luft- und Feuerphäre. Er erwähnt neben mehreren anderen An-

sichten, auf welche wir hier nicht weiter eingehen, auch jene Seneca's, der die Kometen für siderische Phänomene von nicht näher bestimmbarer Natur halte; eine blossе Lufterscheinung könne, bemerkt Seneca, der Komet nicht sein, da er viel länger andaure, und von dem flüchtigen und beweglichen Wesen der Luftphänomene nichts an sich habe. So wäre denn unter allen Physikern und Naturphilosophen des Alterthums und Mittelalters einzig Seneca der richtigen Erkenntniss des Wesens der Kometen auf die Spur gekommen. Albert erklärt sich gegen ihn aus dem Grunde, weil die Kometen nicht wie die Gestirne nach Durchmessung der Hemisphäre des Himmels am Horizonte untergehen, sondern bevor sie zum Niedergange kommen, erlöschen; diess ergebe sich aus zwei von Seneca selber angegebenen Fällen.¹

Vom Luftelement auf das Wasserelement übergehend, deducirt Wilhelm von Conches² zuerst die Nothwendigkeit desselben; die Erde kalt und trocken, bedarf wie der Wärme, so auch der Feuchtigkeit. Der allgemeine Feuchtigkeitsquell der Erde ist ein grosses Wasserbecken in der Mitte der heissen Zone, welches in der Richtung des Aequators sich über die Erde hinstreckt. Dieser langgestreckte Wasserbehälter theilt sich am Ost- und Westrande unserer Hemisphäre in je zwei Strömungen, deren eine nordwärts, die andere südwärts geht. Die beiden nordwärts gehenden Strömungen prallen aufeinander und erzeugen das Phänomen der Ebbe und Fluth. Andere halten den Aufgang und Untergang des Mondes für die Ursache dieses Phänomens. Wilhelm anerkennt den Einfluss des Mondes auf das Meer, postulirt ihn aber nicht für die Erklärung des täglich eintretenden Wechsels von Fluth und Ebbe, sondern für die monatlichen Hebungen und Senkungen (Springfluthen und Todtwasser) des Meeres. Der Neumond ist die Zeit der Hochfluth; denn während dieser Zeit ist die sonnenbeglänzte und wärmestrahkende Hälfte des Mondes von der Erde völlig abgekehrt, daher sich unter dem Monde die Luft verdichtet und in Wasser übergeht. Wie aber der Mond wieder zu wachsen beginnt, fängt er auch an, die Luft zu trocknen und die Feuchtig-

¹ Vgl. hierüber Seneca Quaest. Nat. VII, 15.

² Subst. phys. lib. V; Elem. phil. lib. III.

keit zu mindern; sobald einmal die Hälfte seiner Scheibe beleuchtet ist, fängt er sogar an, Wärme zu strahlen, wodurch, wie durch die Erwärmung eines Wassers im Topfe, abermals eine Hebung des Meeres bewirkt wird. Wie aber der Mond dem letzten Viertel sich zuneigt, sinkt die Vollmondsfluth, und tritt Ebbe ein, die erst mit dem Heranrücken eines abermaligen Neumondes wieder in Hochfluth übergeht. Diese letztere Auseinandersetzung gibt sich als eine aus den selbsteigenen physikalischen Principien Wilhelms geschöpfte Erklärung einer Thatsache, für welche Makrobius als Gewährsmann angeführt wird;¹ aber auch seine Ableitung des Phänomens der täglich wiederkehrenden Fluth und Ebbe ist aus Makrobius² entlehnt, und verräth ihre Quelle durch eine mitunter wortgetreue Uebereinstimmung mit dem Texte des benützten Autors. Es ist von Interesse, die von Wilhelm gegebenen Erklärungen mit jenen seiner Vormänner Isidor und Beda zu vergleichen. Isidor, der aus Solinus, Ambrosius und anderen Quellen verschiedene Meinungen der Alten über die Ursachen der Fluth und Ebbe anführt,³ verzichtet auf die Möglichkeit einer Erklärung derselben;⁴ Gott allein wisse, ob sie durch submarine Windgeister aus dem Erdinnern, also gleichsam durch eine Athmungsbewegung des Erdkörpers,⁵ oder durch den Einfluss des Mondes,⁶ oder durch eine Anziehung von

¹ Macrobius dicit, in septem primis diebus lunationis fluctus oceani decrescere, in aliis septem crescere, in septimana tertia decrescere, in quarta crescere. Mit diesen Worten ist auf Macrobius Somn. Scip. I, c. 6 hingewiesen.

² Vgl. Macrobius Somn. Scip. II, c. 9.

³ Rer. Nat., c. 40.

⁴ Noch ein Geograph des 17. Jahrhunderts (Riccioli) erklärte dieses Problem für ein sepulchrum humanae curiositatis. Vgl. Peschel, Gesch. d. Erdkunde S. 391.

⁵ Isidor citirt diese Ansicht aus Solinus Polyh. XXIII, 21: Sicut in corporibus nostris commercia sunt spiritualia, ita in profundis oceani nares quasdam mundi constitutas, per quas emissi anhelitus vel reducti modo inflent maria modo revocent. (Man vgl. hiemit Seneca Q. N. II, 1; III, 15. Plutarch Pl. ph. IV, 22.)

⁶ Quidam philosophorum volunt, ait Ambrosius, cum augmento lunari crescere oceanum et tanquam ejus quibusdam spirationibus retrorsum trahatur et iterum ejusdem impulsu ac retractu in mensuram propriam refundatur. R. N., c. 40.

Seite der Sonne und der übrigen Gestirne bewirkt werde.¹ Beda hingegen leitet das Phänomen ganz bestimmt und entschieden von der Mondeinwirkung ab,² kennt jedoch nur die täglich zweimal wiederkehrende Fluth und Ebbe, deren Stärke und Dauer aber im Laufe jeden Monats zwischen einem Plus und Minus regelmässig wechsele. Er unterscheidet in dieser Hinsicht zwischen *Laedones* und *Malinae*. Der *Laedon*, der sechs Stunden im Zunehmen und eben so viele Stunden im Rückflusse begriffen ist, beginnt mit dem 5. und 20. Tage jedes Monats; die *Malinae* hingegen beginnen am 13. und 28. jedes Monats, wachsen schneller (5 Stunden) und nehmen langsamer ab (Rückfluss = 7 Stunden), dauern jedesmal 7 Tage und 12 Stunden an, schliessen den Neumond und Vollmond in sich, und schreiten in den Solstitien und Aequinoctien über das gewohnte Mass ihrer Stärke hinaus. Die Ebbe- und Fluthbewegungen constituiren geschlossene Perioden von je acht Jahren;³ sie sind intensiver oder schwächer, je nachdem der Mond in der nördlichen oder südlichen Hälfte seiner Bahn wandelt.⁴

Albertus Magnus behandelt die Lehre von Ebbe und Fluth nicht als physikalisches sondern als naturphilosophisches Problem,⁵ und erklärt es aus seinem Zusammenhange mit dem Systeme der kosmischen Bewegungen. Das Wasser, das unterste der volublen Elemente, muss durch den untersten Himmelskörper bewegt werden; also sind Ebbe und Fluth aus der Einwirkung des Mondes zu erklären. Der Sonne als dem luminossten Planetenkörper und König unter den Planeten kommt es zu, die oberste Elementarsphäre, jene des Feuers, zu bewegen; die übrigen fünf Planeten bewegen die zwischen

¹ Alii quoque oceani undis ali sidera dicunt, solemque de oceano aquam haurire ignibus suis et circum omnia sidera fundere, ut ea temperet, quia sunt ignea. Ibid.

² *Rer. Nat.*, c. 39.

³ Vgl. Plinius H. N. II, 97, 99: Per octonos annos ad principia motus et paria incrementa centesimo lunae revocantur ambitu.

⁴ Luna aquilonia et a terris longius recedente mitiores (aestus), quam cum in austros digressa propiore nisu vim suam exercet. Ibid.

⁵ De Generatione et Corruptione Lib. I, tract. 6, c. 4.

der Feuer- und Wassersphäre befindliche Luftsphäre.¹ Der Fixsternhimmel aber ist Formwirker der epitellurischen Gestaltungen und Bildungen, die er urbildlich in sich trägt.² Die Meeresströmungen indess will Albert auf rein physikalische Weise erklärt wissen.³ Er geht hiebei von dem Satze Seneca's aus, dass alle Wasser den Niederungen zuströmen. Was von den Flüssen und Strömen gilt, muss auch vom Meere gelten. Darum strömt das Meer von Norden nach Süden; die Oberfläche des Meeres hat im Norden eine höhere Lage als gegen Süden hin. Grund dessen ist, dass zufolge der Kälte, die im Norden herrscht, aus den Luftdünsten fortwährend Wasser sich ins Meer niederschlägt, während umgekehrt im Süden in derselben Masse Wasser verdunstet. Es ist da ganz natürlich, dass der Wasserüberschuss des Nordens gegen Süden abfließt, womit sich die durch die erwähnten Ursachen veranlasste Unebenheit der Meeresoberfläche beständig ausgleicht. Albert lässt es dahin gestellt sein, ob diese südwärts gehende Strömung des Meeres vom Nordpol der Erde bis zum Südpol gehe, oder bloss bis in die Aequatorialzone reiche, ist aber geneigt, das Erstere anzunehmen, und erklärt sich gegen die von Plato vorgenommene Eintheilung der Himmels- und Erdzonen, welcher zufolge der Aequatorring den heissesten Theil der Erde umspannen würde. Aethiopien, das heisseste Land der Erde, liegt, wie Ptolomäus, Avicenna, Abumasar lehren und allgemein angenommen werde, nicht unter dem Aequator, sondern unter dem südlichen Wendekreise; mithin wirkt die Sonne auf die Südhälfte des Erdkörpers weit intensiver ein als auf die Nordhälfte, was man sich daraus zu erklären hat, dass die Sonnen-

¹ Unde motus aëris moti — fügt Albert bei — *diversi sunt, sicut diversus est valde motus dictorum planetarum, et est in aëre frigus congelativum ex sphaera Saturni et aestus ex sphaera Martis et temperies in frigido ex sphaera Veneris et commiscibilitas et passibilitas facilis ex sphaera Mercurii. Ibid.*

² *Sphaera autem stellarum multarum, quae est octava, in qua sunt multae imagines et figurae, movent terram, unde etiam in ipsa figurantur multae imagines in generatis. Ibid.*

³ *Meteor. II, tract. 3, c. 6.*

bahn eccentricisch ist, d. h. einen vom Erdmittelpunkte verschiedenen Mittelpunkt hat.¹

Ueber die Ursache der Salzigkeit des Meerwassers finden sich bei Isidor und Beda ähnlich lautende Erklärungen. Isidor² gibt sie mit den Worten des h. Ambrosius;³ das bei Beda Gesagte⁴ erweist sich als aus Plinius⁵ geschöpft. Sowohl Isidor wie auch Beda finden den Grund der Salzigkeit des Meerwassers darin, dass die feineren und leichteren Theile desselben in Dunstform aufsteigen, während die gröberen und dichten, oder wie Isidor sagt, erdhaften Theile zurückbleiben. Beda fügt zur Bestätigung dessen bei, dass auch im zurückbleibenden Meerwasser die oberen Theile leichter und süsser seien, als die unteren in der Tiefe des Meeres;⁶ er setzt ferner mit Plinius die Sonne in eine spezifische Beziehung zum Meerwasser, wie den Mond zum Süsswasser. Mit dem Gesagten ist aber der Salzgehalt des Meerwassers nicht erklärt, er wird vielmehr als vorhanden vorausgesetzt. Wilhelm von Conches sieht sich demnach veranlasst, diesen selber zu erklären; er behauptet, dass das Wasser, obschon an sich geschmacklos, durch Erwärmung verdichtet in Salz übergehen könne; da nun das Meer, wie wir aus seinem Munde bereits oben hörten, seinen Ausgangsort und Mittelort in der heissen Zone hat, so ergibt sich, dass dem Meerwasser in jenem grossen Becken, von welchem im Osten und Westen die Meeresströmungen nach

¹ Cum enim sol moveatur in circulo eo-centrico et centrum ejus non est idem cum centro terrae, oportet quod si diametrum circuli cum transit sit per utrumque centrum scil. suum et terrae, quod major pars diametri sit ad unam partem et minor pars ejus ad aliam respectu centri terrae. Est autem compertum ratione geometrica quod major longitudo diametri est circa vigesimum gradum Geminorum in hoc tempore nostro. Minor ergo longitudo centri terrae est in 20. gradu Sagittarii, quod signum opponitur Geminis; ergo vicinior est sol terrae meridionali, quando movetur in aquilone terrae. Ibid.

² Nat. Rer., c. 42.

³ Hex. II, 3, 14.

⁴ Nat. Rer., c. 41.

⁵ Hist. Nat. II, c. 100 u. 101.

⁶ Bei Plinius dagegen heisst es: summa aequorum aqua dulciorem profundam — also gerade die entgegengesetzte Folgerung aus der zum Erklärungsgrunde der Meeressalzigkeit gemachten Thatsache.

Nord und Süd ausgehen, sein Salzgehalt ertheilt werde. Durch Seihung und Filtrirung im Erdkörper wird das Meerwasser seines Salzgehaltes wieder entledigt; daraus erkläre sich, wesshalb die Quellen, Bäche und Flüsse des Festlandes, obschon ihr Wasser letztlich vom Meere stammt, Süsswasser seien.

Albertus Magnus¹ ist mit all diesen Ansichten und Erklärungen nicht einverstanden. Gegen die durch Isidor und Beda vertretene Ansicht der Alten bemerkt er, dass die durch Verdunstung dem Meere entzogenen Süsstheile demselben beständig wieder zurückgegeben würden, und demnach, wenn jene Ansicht richtig wäre, der Salzgehalt des Meeres nicht wahrnehmbar werden könnte. Zudem sollte doch auch erklärt werden, woher denn jener Salzgehalt selber komme. Einige suchen nun in der That einen Grund hiefür aufzubringen; sie sagen, das Meer sei eine Ausschwitzung der Erde, und da aller Schweiss salzig oder bitter sei, so müsse auch das Meerwasser von solcher Beschaffenheit sein. Sie unterliessen aber die Ursache anzugeben, zufolge welcher die angebliche Exsudation der Erde bitter und salzig werde, wie ja doch auch die Medicin eine Ursache anzugeben hat, wesshalb die aus dem menschlichen Leibe sich absondernde Flüssigkeit einen scharfen Beigeschmack annehme. Die wahre Ursache der Salzigkeit der Meeres ist nach Albert diese: Dem Meere entsteigen zweierlei Arten von Dünsten, kaltfeuchte und kalttrockene. Die kaltfeuchten erheben sich von der Oberfläche des Meeres in die Luft, die kalttrockenen steigen durch Einwirkung der Sonne und der Sterne wohl im Meere selbst empor, sind aber zu schwer, um in die Luft aufzusteigen, bleiben demnach im Meerwasser. Die Kälte dieses Wassers senkt gleichsam jenen trockenen Dunst; der gesengte und gebrannte Dunst nimmt Salzgeschmack an und macht das Wasser salzig, bei starker Sengung aber laugenartig oder wie Asche schmeckend.²

¹ Meteor. II, tract. 3, c. 4 ff. u. c. 14 ff.

² So glauben wir die nachstehende Stelle verstehen zu müssen: Cum ergo remanet ille vapor terreus grossus dispersus in substantia maris, ex frigiditate aquae circumstantis expellitur ad ipsum frigiditas, quae expulsa urit partes ejus, quae ustae salis saporem accipiunt et salsant aquas. Sal enim est ex speciebus terrae combustae, et ideo liquescit frigido et humido, et coagulatur sicco et calido. Si autem excedat calor adurens

Diese Erklärung weicht nun, wie von selbst in die Augen springt, von jener Wilhelms durchgreifend ab; in einem Punkte stimmen jedoch Beide zusammen, darin nämlich, dass sie das Meer als Quell aller Wasser des Erdkörpers ansehen. Vom Ocean (*mare Amphitrites*), der das gesammte Festland der Erde umfängt, gehen nach Albert nicht nur die sogenannten Mittelmeere (*maria mediterranea*) aus, deren es laut der unter Julius Cäsar abgefassten Kosmographie dreissig gebe,¹ sondern auch die Flüsse und Quellen des Festlandes. Ferner erklärt Albert das Süsswerden der letztlich aus dem Meere urspringenden Quellen und Flüsse ebenso wie Wilhelm aus der Filtrirung des durch den Erdkörper hindurchgeseihten Meerwassers; nur sieht er hierin nicht die einzige Ursache des Süsswerdens, sondern nimmt beim Regenwasser, das aus den Wolken herabfällt, die Sonnenwärme, die das Leichtere und Feinere vom Wasser in die Luft zieht — bei den aus der Erde hervorbrechenden Quellen aber eine unterirdische Wärme, die das Wasser emporhebt, als Ursache der Süssigkeit an.

Man hat an Albert dem Grossen gerühmt, dass er, indem er der Erste die Ansicht aussprach,² es möge der äusserste Westen Europa's durch ein nicht allzu breites Meer vom äussersten Osten Asiens geschieden sein, den Gedanken an jenes Unternehmen, welches ein paar Jahrhunderte später Christoph Columbus ausführte, miterwecken half; denn das Vertrauen auf die Möglichkeit, durch eine Fahrt im atlantischen Meere von Spanien aus den Ostsaum Asiens erreichen zu können, habe den Entdecker Amerikas zu seiner ersten Weltmeerfahrt ermuthigt. Lag nun der Zuversicht und Entschlossenheit, mit welcher Colombus an die Ausführung seines Unternehmens ging, die irrige Annahme zu Grunde, dass in dem Ocean, welcher den Ostsaum Asiens von der Westküste Europa's

modum mensurae suae, tunc non fit vapor ille sal sed quasi cinis; et tunc erit in aquis sapor amarissimus. Meteor. II, tr. 3, c. 15.

¹ Diese Notiz ist aus der Kosmographie des Aethicus Ister geschöpft, welche nach Vorausschickung eines einleitenden Berichtes über die von Julius Cäsar angeordnete Vermessung und Beschreibung des Römischen Weltreiches mit den Worten beginnt: *Omnis terrae orbis habet maria triginta.*

² Coel. et Mund. II, tr. 4, c. 11.

scheidet, kein Festland sich befinde, und der Continent der alten Welt den Erdball zu mehr als drei Vierteltheilen der Länge nach umspanne, so lässt sich an Wilhelm von Conches rühmen, dass er in derartigen Irrthümern nicht befangen, und vom Vorhandensein eines, oder vielmehr zweier Continente auf der damals noch nicht gekannten anderen Erdhemisphäre überzeugt war. Wir haben schon oben seine Ansicht von dem äquatorialen Centralmeere angeführt, von welchem am Ost- und Westende unserer Hemisphäre je zwei Strömungen gegen den Nord- und Südpol der Erdkugel ausgehen, und einen Nord- und Südcontinent der östlichen Erdhälfte umspannen. Eine ähnliche Festlandtheilung nimmt Wilhelm, da das Aequatorialmeer die ganze Erdkugel umspanne, auch für die andere uns entgegengesetzte Hemisphäre an, so dass also der von uns gekannte und bewohnte Continent nur einen Viertheil des gesammten Festlandes der Erdkugel ausmacht. Wilhelm hat übrigens diesen Gedanken nicht aus sich, sondern aus Macrobius¹ geschöpft. Es begreift sich, wie dieser, da er den durch die Doppelströmung gegen Nord und Süd gebildeten Ocean für einen blossen Erdgürtel hält, nebenhergehend auch gegen die Vorstellung von der angeblichen Grösse jenes mare magnum polemisiert. In diesem Punkte trifft er sonach mit Aristoteles zusammen, auf dessen Autorität sich Albert stützte, wenn er annahm, dass die Westküste Europa's und Afrika's ziemlich nahe an die Ostküste Asiens gerückt sei; Albert wiederholt das von Aristoteles angeführte Argument, dass sowohl in Ostasien als auch an der Westküste Afrika's Elephanten vorkommen, was auf eine gemeinsame Sonnennähe und räumliche Nachbarschaft beider Erdstriche hinweise.²

Albert ergeht sich, mit vorzugsweiser Beziehung auf das dritte Buch der Quaestiones Naturales Seneca's, in umständlichen Erörterungen über die Entstehungsursachen, sowie über Beschaffenheiten und Eigenschaften der Quellen und Wasser des Festlandes, über temporäre Intermittirungen oder gänzliches

¹ Vgl. Macrob. Somn. Scip. II, 9.

² Quia — fügt Albert l. c. bei — aequalis vicinitas horizontis ad solem causat in eis generationes animalium eorundem in specie.

Versiegen derselben, plötzliche Störungen der Flussläufe¹ u. s. w. Wilhelm von Conches, der sich auf die Beobachtung von derlei Erscheinungen nicht verlegt hatte, hat über solche Dinge fast nichts zu sagen oder begnügt sich wenigstens mit ganz allgemein gehaltenen Erklärungen. Dahin gehört, was er über die verschiedenen Arten von Geschmack erwähnt, die das vom Meere aus das ganze Festland durchsickernde oder canalartig durchziehende Wasser je nach örtlicher Beschaffenheit des Erdinnern annehme. Dass im Winter das Brunnenwasser warm, im Sommer hingegen kalt sei, erkläre sich daraus, dass im Winter die Poren der Erde sich schliessen, und somit der Erdunst nicht evaporiren kann, im Sommer hingegen diese warmen Dünste entweichen können. Ueberschwemmungen sind die unvermeidliche Wirkung einer Aufeinanderfolge nasser kühler Sommer. Durch die Wärme des Sommers soll nämlich jedes Jahr die im Winter gemehrte Erdfeuchtigkeit bis zu einem gewissen Grade reducirt werden, um das rechte Gleichmass im Haushalt der Natur herzustellen; hat nun mehrere Jahre hintereinander das Gegentheil statt, so muss der excessive Ueberfluss an Feuchtigkeit endlich zu einem Kataklysmus führen. Umgekehrt kann aber auch, wenn eine Reihe minder kalter und minder feuchter Sommer aufeinanderfolgt, ein anormales Uebergewicht von austrocknender Wärme, und damit eine sengende Dürre eintreten. Es ist ferner Thatsache, dass grosse Ströme sich nicht selten in das Innere der Erde hinein verlieren, wodurch natürlich dem Lande ringsum die Feuchtigkeit entzogen wird, welche der Sonnenwärme das nöthige Gegen-

¹ Einen von ihm selbst beobachteten Fall erzählt Albert Meteor. II, tr. 2, c. 13: *Mirabile autem accidit in Alemannia in loco qui dicitur Lonfen (vermuthlich Lauffen). Ibi est enim aqua copiosi fluxus, necarus nomine, quae exsiccata fuit per spatium milliariis per tres horas diei, ita quod colligebant pisces in fundo ejus, et non caruit fluxu suo, nec diminuebatur supra nec infra nisi in illo milliari, quod est circa oppidum, quod diximus. Ego autem subito post veniens ad locum, consideratis loci dispositionibus scivi, quod fundus aquae illius solidissimus est, et illic fluit inter montes non multum altos, et habet altas ripas in loco illo, et ex vapore illo incluso divisus et elevatus fuit fundus; propter quod aqua resedit in principio illius elevationis, et in fine ejus exivit. Et cum exhalasset vapor, resedit totus fundus in locum sicut fuit prius, et tunc fluxum habuit aqua, sicut habuerat antea.*

gewicht halten sollte, um Dürre zu verhüten; umgekehrt brechen unterirdische Flüsse plötzlich hervor und verursachen Ueberschwemmungen. Einige glauben, dass Dürre und Ueberschwemmung durch den Planetenstand bedingt seien.¹ Trifft es sich, dass alle Planeten zugleich hoch stehen, so verzehren sie wenig von der Feuchtigkeit der Erdsphäre; während umgekehrt ein niedriger Stand der Planeten das Gegentheil zur Folge hat. Stehen die Planeten in ungleichen Abständen von der Erde, so ermässigen sich wechselseitig ihre Einwirkungen auf die Erdsphäre, so dass weder Dürre noch Ueberschwemmung Platz greifen kann. Man hat zwischen allgemeinem und örtlichem Diluvium zu unterscheiden. Oertliche oder particuläre Diluvien kann es viele geben, wie auch Plato unter Augustins Zustimmung² deren viele annahm; das allgemeine Diluvium kann nur Eines sein.

Das letzte und unterste der vier Elemente ist nach alterthümlicher und mittelalterlicher Anschauung die Erde. Diese ist nach Wilhelm von Conches³ kein flacher, sondern ein runder Körper. Sie kann kein flacher Körper sein, weil sonst auf der ganzen Erde im fernsten Osten und äussersten Westen die verschiedenen Tageszeiten genau zu derselben Zeit statt-

¹ Diese Erörterungen über die Ursachen der Ueberschwemmungen scheinen nicht ausser Beziehung zu Seneca Quaest. Nat. III, 26 zu stehen, was um so wahrscheinlicher wird, wenn unmittelbar darauf, wie Seneca, so auch Wilhelm vom Diluvium spricht.

² Augustinus spricht Civ. Dei XVIII, c. 8 u, 10 von der Ogygischen und Deukalionischen Fluth als particulären Diluvien. Mit Beziehung hierauf zählt Hrabanus Maurus De Univ. XI, 21 folgende Diluvien auf: Primum diluvium exstitit sub Noe . . . ejus indicium hactenus videmus in lapidibus, quos in remotis montibus, conchis et ostreis concretos, saepe etiam cavatos aquis videre solemus. Secundum diluvium fuit in Achaja Jacob Patriarchae et Ogygi temporibus, qui Eleusinae conditor et rex fuit, nomenque loco et tempori dedit. Tertium diluvium in Thessalia Moysi vel Amphyctionis temporibus fuit, qui tertius post Cecropem regnavit. Cujus temporibus aquarum illuvies majorem partem populorum Thessaliae absumsit, paucis per refugia montium liberatis, maxime in monte Parnasio, in ejus circuitu Deucalion tunc regno potiebatur, qui tunc ratibus ad se confugientes susceptos per gemina Parnassi juga fovit et aluit. A quo propterea genus hominum Graecorum fabulae ex lapidibus praeparatum ferunt propter hominum insitam cordis duritiam.

³ Subst. phys. Lib. VI; Elem. phil. IV.

haben müssten. Sie muss kugelförmig sein, weil Gestirne, die unter einem gewissen Breitengrade sichtbar sind, unter einem andern Breitengrade es nicht sind. Als Beispiel hiefür wird der Kanopus angeführt, der zwar den Aegyptern, nicht aber uns sichtbar ist.¹ Als Kugel ist die Erde ein seiner Natur nach volubler Körper, beharrt aber thatsächlich in unbewegter Ruhe; eine Axendrehung der Erde wird also von Wilhelm nicht zugestanden. Wir kennen bereits die von Wilhelm angenommene Viertheilung des Festlandes der Erde; jede Quarta derselben wäre bewohnbar, factisch ist aber nur jene, welche wir kennen und bewohnen, von Menschen bevölkert. Man spricht demzufolge nur ex hypothesi von Antipoden, Antöken und den Antipoden derselben.² Antipoden nennt Wilhelm diejenigen, welche unter demselben Pole auf zwei einander entgegengesetzten Erdhälften wohnen; Antöken, die unter entgegengesetzten Polen wohnend zu gleicher Zeit Tag und Nacht haben. Unsere Antöken haben mit uns zwar nicht zu gleicher Zeit Tag und Nacht, wohl aber zugleich dieselben Jahreszeiten; mit den Antipoden unserer Antöken haben wir weder die Tageszeiten, noch auch die Jahreszeiten zugleich. Die von uns bewohnte Quarta gleicht in ihrer Längerstreckung von Osten nach Westen einer ausgebreiteten Chlamys,³ und

¹ Vgl. Beda Rer. Nat. c. 46: Septentriones non cernit Troglodytice et confinis Aegyptus, nec Canopum Italia. Wörtlich dasselbe in Plin. Hist. Nat. II, 70, 71.

² Diese Benennungen sind aus Macrobius geschöpft. Man vgl. Somn. Scip. II, c. 5: Hi quos separat a nobis perusta, quos Graeci ἀντοκούς vocant, similiter ab illis, qui inferiorem zonae suae incolunt partem, interjecta australi gelida separantur. Rursus illos ab ἀντοκούς suis i. e. per nostri cinguli inferiora viventibus interjectio ardentis sequestrat; et illi a nobis septemtrionalis extremitatis rigore removentur. — In Somn. Scip. I, c. 22 gebraucht Macrobius den Ausdruck Antipoden, von welchen es Saturn. I, c. 22 heisst, dass Proserpina ihre Göttin sei: Cum sol est in inferioribus signis . . . lugere creditur Dea (Venus), tanquam sole raptu mortis temporalis amisso et a Proserpina retento, quam numen terrae inferioris circuli et antipodum diximus.

³ Vgl. Macrobius Somn. Scip. II, 9: Quanto longior est tropicus circus septemtrionali circo, tanto zona verticibus quam lateribus angustior est, quia summitas ejus in artum extremi cinguli brevitate contrahitur, deductio autem laterum cum longitudine tropici ab utraque distenditur. Denique veteres omnem habitabilem nostram extentae chlamydi similem esse dixerunt.

zerfällt in drei Hauptheile: Asien, Afrika und Europa. Asien erstreckt sich vom Orient bis an den Tanaïs und Nil, durch welche Flüsse es im Westen gegen Europa und Afrika abgegrenzt wird, und stösst im Süden an die zona torrida wie in der entgegengesetzten Richtung an den kalten Norden; es nimmt die Hälfte des bewohnbaren Landes unserer Quarta ein.¹ Afrika hat im Osten den Nil, im Norden das Mittelmeer, im Osten die Oceanströmung, im Süden die zona torrida zur Grenze; Europa ist im Süden vom Mittel-, in entgegengesetzter Richtung vom Nordmeere, im Westen vom Ocean begrenzt, im Osten hat es den Tanaïs zur Grenzscheide. Diese drei Theile der von Menschen bevölkerten Quarta constituiren den Bereich der temperirten Mitte derselben, die jedoch an ihren Enden rings von Ueberschreitungen des temperirten Mittels umsäumt ist. Unsere Quarta ist nämlich an ihrem Südrande (Libyen, Aethiopien) warmtrocken, in ihrem Nordrande feuchtkalt; an ihrem Ostrand hat sie warmfeuchtes, an ihrem Westrande kalttrockenes Klima. Sie ist von Bergen durchzogen, deren höchste Kuppen und Gipfel mit Schnee bedeckt sind. Grund dessen ist, dass die Luft, je höher hinauf, desto dünner ist und daher der Sonnenwärme keine Einwirkung gestattet; denn Feuer kann nur in einem dichten und feuchten Medium entzündet werden. Falsch ist die Ansicht derjenigen, welche die Kälte der Gebirgshöhen von dem Nordwinde ableiten, denn die hohen Berge sind nicht bloss auf ihrer Nordseite, sondern auch auf ihren Südseiten kalt. Es ist indess zuzugeben, dass ihre Nordseite kälter ist, wie denn überhaupt der Einfluss der Winde auf das Klima der verschiedenen Länder nicht in Abrede zu stellen ist. So sind Länder, die auf drei Seiten von Bergen umschlossen, gegen Süden aber offen sind,

¹ Diese Aeusserung, welche sich auch bei Isidor Nat. Rer. c. 48 findet, ist zurückzuführen auf Aug. Civ. Dei XVI, 17: *Namque ista, quae Asia nuncupatur, a meridie per orientem usque ad septentrionem pervenit, Europa vero a septentrione usque ad occidentem, atque inde Africa ab occidente usque ad meridiem; unde videntur orbem dimidium duae tenere Europa et Africa, alium vero dimidium sola Asia. Sed ideo duae partes factae sunt, quia inter utramque ab Oceano ingreditur quidquid aquarum terras interluit, et hoc mare magnum nobis facit. Fast dasselbe ist im Schlusscapitel der Schrift Beda's de natura rerum (c. 51) zu lesen.*

warmtrocken, die den Ostwinden ausgesetzten Länder warmfeucht, die den Westwinden zugänglichen kalttrocken, die gegen die Nordseite offenen Länder und Gegenden kaltfeucht. In den warmtrockenen Ländern lässt sich zur Winterszeit gut wohnen, während ihr Klima im Sommer verderblich wirkt; bei den kaltfeuchten Gegenden hat das gerade Gegentheil statt. Die den Ostwinden offenen Gegenden sind durchwegs gesund, die von den Westwinden durchstrichenen Länder sind wohl im Frühjahr gesund, nicht so aber im Herbst. Die Alten verstanden sich auf den von den Jahreszeiten abhängigen Einfluss der verschiedenen Windesrichtungen; darum hatten sie Triclinien an den südlichen Oeffnungen ihrer Häuser für den Winter, und an den Nordöffnungen ihrer Wohnungen für den Sommer.

Nachdem Wilhelm vom Erdkörper gehandelt hat, wäre es nun an dem, dass er auf die epitellurischen Gebilde und Wesen: Pflanzen und Thiere, einging. Er enthebt sich aber dessen, und verweist rücksichtlich der Pflanzenkunde auf Dioskurides¹ und Macer;² in Bezug auf die Lebewesen der Erde (*terrena animalia*), die er in vernunftbegabte und vernunftlose eintheilt, bemerkt er, dass die Zahl der vernunftlosen endlos sei, und eine Beschreibung derselben nicht in die Philosophie gehöre, daher er sofort auf den Menschen als Abschluss der irdischen Schöpfung übergeht. Gleichwohl will er vorerst einige Fragen der Gewächskunde beantworten, die ihm in die allgemeine Körperlehre zu gehören scheinen. Wie ist es möglich, dass die Pflanzen, die ihrer Natur nach warm sind, aus dem seiner Natur nach kalten Erdreich ihre Nahrung

¹ Dioskurides aus Anazarbus in Cilicien, dessen Blüthezeit in die Mitte des ersten Jahrhunderts p. Chr. fällt. Sein Werk *περὶ ὕλης ἰατρικῆς*, das Hauptwerk des Alterthums über die *materia medica*, behauptete sich nicht nur während des ganzen Mittelalters, sondern auch noch späterhin in hohem Ansehen, und wurde als klassisches Werk für Pharmakologie und Botanik oftmals abgeschrieben und commentirt.

² Unter dem Namen des römischen Dichters Macer ging ein in der carolingischen Zeit entstandenes Gedicht *de viribus herbarum*, welches die Beschreibung einer Anzahl von Pflanzen, ihrer Eigenschaften und ihres medicinischen Gebrauches enthält, und seit dem 15. Jahrh. in einer Reihe von Druckausgaben erschien. Vgl. darüber Bähr, Röm. Lit.-Gesch., III Suppl., §. 56.

ziehen können? In dieser Frage ist übersehen, dass das Erdreich uns nicht die Erde als Element darstellt, sondern eine Zusammensetzung aus allen vier Elementen ist; es hat also auch etwas Warmes und Feuchtes in sich, und ist somit befähigt, die Pflanzen zu ernähren. Aus dem angeführten Argumente lässt sich erklären, wie es möglich sei, dass zwei Gewächse von entgegengesetzter Beschaffenheit, wie der warme Knoblauch und der kalte Lattich in demselben Boden gedeihen können; beide Gewächse assimiliren sich aus dem alle elementaren Qualitäten enthaltenden Boden dasjenige, dessen jedes derselben für sein Wachsen und Gedeihen bedarf. Warum grünen einige Gewächse auch im Winter, und warum verlieren andere ihre Blätter oder verwelken gänzlich selber? Dieses verschiedene Verhalten der Gewächse ist von ihrem Humor abhängig; ist dieser sehr dicht, so können sie nicht vertrocknen und trotzen der Sonnenhitze und jeder anderen zufälligen Einwirkung; ist er von mässiger Dichtigkeit, so trocknet das Gewächs im Sommer aus und wird im Winter dürr; Gewächse, welche einen sehr feinen und dünnen Humor haben, verdorren alsbald und sterben ab, daher sie jedes Jahr neu aus ihrem Samen hervordachsen müssen. ‚Wie kann ein aufgepfropftes Reis, das seiner Natur nach von dem Stamme, auf den es gepfropft ist, verschieden, dessungeachtet aber an dieselbe Nahrung wie der Stamm gewiesen ist, gedeihen?‘ Der Stamm zieht aus dem Boden die sowohl für ihn als für das Pfropfreis angemessene Nahrung; er behält für sich dasjenige, was seiner Natur angemessen ist, und gibt das der Natur des Pfropfreises Angemessene an dasselbe ab. — Die angeführten allgemeinen Sätze über Wachsthum und Ernährung der Pflanzen stehen in innerem Zusammenhange mit der Lehre von der allgemeinen Beschaffenheit aller Sonderkörper. Die Pflanze ist, wie jeder Sonderkörper, aus allen vier Elementen zusammengesetzt. Das ganze Leben der Pflanze beweist, dass sie von allen vier Elementen etwas in sich hat; sie wurzelt im Boden vermöge ihrer erdhaften Natur, sie strebt in die Höhe gleich dem Feuer, sie breitet sich aus und verdichtet sich zufolge des ihr eignenden Luftartigen und Wässerigen. Obschon jede Pflanze von allen vier Elementen etwas an sich hat, so sind die Pflanzen doch insgemein als specifisch erdhafte Körper

(*corpora terrea*) zu bezeichnen, weil sie von dem Erdelemente mehr als von den übrigen Elementen an sich haben. Sie diversificiren sich aber innerhalb dieser gemeinsamen Bestimmtheit durch das relative Ueberwiegen der einen oder anderen der vier Elementarqualitäten. Pflanzen von intensiver Wärme und sehr geringer Kälte heissen Wärmepflanzen, welchen die Kältepflanzen entgegenstehen. Pflanzen von überwiegender Trockenheit heissen Trockenpflanzen; ihr Gegentheil constituiren die Saftpflanzen. Die Physik unterscheidet vier Grade der Intension und Remission dieser Qualitäten nicht bloss in Bezug auf die Gewächse selber (Kräuter, Bäume u. s. w.), sondern auch in Bezug auf ihre Früchte und das aus diesen Früchten Bereiteete (Speisen und Getränke). Der Massstab für die Unterscheidung dieser vier Grade ist vom Menschen hergenommen; man fragt und untersucht nämlich, ob etwas weniger kalt, warm u. s. w. sei, als der Mensch, oder ebenso kalt, warm u. s. w. wie der Mensch, oder ob etwas einigermassen wärmer, kälter u. s. w. oder endlich bedeutend wärmer, kälter, feuchter, trockener sei, als diese Elementarqualitäten im menschlichen Körper vertreten sind.

Wie der platonische Timäus, dessen Anlage und Disposition beiden Schriften Wilhelms von Conches augenscheinlich als Vorlage gedient hat, von den Elementen unmittelbar auf den Menschen übergeht, so nimmt auch Wilhelm nach jenen wenigen eben angeführten Bemerkungen, die dem epitellurischen Leben gelten, sofort die Lehre vom Menschen in Angriff, und zwar zunächst mit Rücksicht auf die physische Seite des Menschen, um damit seine naturphilosophische Lehre zum Abschlusse zu bringen. Die hierauf bezüglichen Erörterungen sind also vornehmlich somatologisch-physiologischen Inhaltes, und ihrem grösseren Theile nach unzweifelhaft aus den Schriften Constantins des Afrikaners geschöpft, durch dessen aus dem Arabischen angefertigten Uebersetzungen das lateinische Mittelalter den Text der Werke des Hippokrates und Galenus zuerst wieder kennen lernte. Als Gegenstände, die Wilhelm bezüglich der somatischen Seite des Menschen behandeln will, gibt er selber an: Zeugung, embryonisches Dasein und Geburt des Menschen, die physische Lebensentwicklung des Menschen in der Aufeinanderfolge seiner Lebensalter, die Organe des

menschlichen Körpers, deren Gebrauch und Nutzen. Der Mensch entsteht aus dem Samen, der unter Einwirkung der Wärme die rechte Flüssigkeit erlangt, um sich ablösen und in den mütterlichen Körper übergehen zu können. Die rechte Disposition des Manneskörpers zum Zeugen ist also die warmfeuchte; das Weib ist durch seine kaltfeuchte Complexion¹ zur Aufnahme des vom Manneskörper ausgeworfenen Samens qualificirt. Die angemessene Jahreszeit zum Zeugen ist der Winter oder Frühling; der Sommer ist ungeeignet, weil er den Körper austrocknet und die natürliche Wärme desselben verzehrt, das Gleiche gilt vom Herbste. Der Zeugungsame ist aus der Substanz aller Glieder des zeugenden Körpers gezogen; Beweis dessen ist, dass Podagra und Chiragra durch Zeugung sich vererben. Der an der rechten Seite der matrix² sich bildende Fötus, der durch die Nähe der Leber erwärmt wird, bildet sich zum männlichen, der auf der kalten Linkseite gelegene zu einem weiblichen Organismus aus. In den zwei mittleren Zwischenlagen, deren eine an die rechte, die andere an die linke Seite grenzt, entstehen weibische Männer und männische Weiber.

Die in der Ausbildung der Fötus successive hervortretenden Kräfte sind die *vis concoctiva*, *informativa*, *assimilativa*, *concavativa*, *pascitiva*. Die Matrix bildet zuerst einen Follikel, der den Fötus einschliesst. Am siebenten Tage erscheinen Blutstropfen an der Oberfläche des Follikels,³ in der dritten Woche senken sie sich zum humor conceptionis hinab; in der

¹ Von dieser kaltfeuchten Complexion des Weibes ist bei Macrobius Saturn. VII, 7 die Rede; aus derselben werden ebendasselbst die Menstruen der Weiber erklärt. In ähnlicher Weise heisst es bei Wilhelm (Subst. phys. VI, p. 244): Cum mulier naturaliter frigida sit, perfecte cibum decoquere non potest, remanentque superfluitates quaedam, quas natura per singulos menses expellit, unde nominantur menstrua. Sed facta conceptione calor ex foetu augetur etc.

² Matrix habet septem cellulas — heisst es Subst. phys. VI, p. 241 — humana figura ad modum monetæ impressas; inde est quod septem, non plures mulier uno lecto potest parere.

³ Wilhelm führt als Gewährsmann für diese Thatsache in seiner grösseren Schrift Straton, in den Elementis philosophiae aber Macrobius an, aus welchem er (vgl. Macrobius Somn. Scib. I, 6) eben Stratons Angabe kennen lernte.

vierten Woche bilden sie eine flüssige Masse, aus welcher Fleisch und Blut sich aussondern soll. In der sechsten oder neunten Woche beginnt die *vis informativa* ihr Werk, die darauf abzielt, die Menschengestalt hervorzubilden. Dann folgt die *vis assimilativa*, welche aus dem Kalttrockenen das Gebein formt, das Kaltfeuchte in das Phlegmatische (Lunge), das Warmtrockene ins Cholerische (Herz), das Warmfeuchte in Blutartiges (Leber) verwandelt. Nunmehr tritt das Wirken der *vis concavativa* ein, deren Aufgabe es ist, die Hände zu höhlen, die Nasenlöcher zu bilden u. s. w. Nachdem die Glieder gebildet sind, beginnt eine feine Luft durch die Arterien zu streichen und dem Fötus Leben und Bewegung zu ertheilen. Diese Bewegung beginnt am 70. oder 90. Tage. Mit der Belebung tritt die *virtus pascitiva* in Thätigkeit, die sich durch die Nabelschnur vermittelt, und in Zuführung von Blut aus dem Leibe der Mutter besteht. Die Geburt erfolgt im siebenten oder neunten Monate. Das neugeborene Kind vermag geraume Zeit weder zu stehen noch zu gehen; denn es ist im Mutterleibe von Menstrualblut genährt worden, was bei den ihrer Bewegungsorgane viel rascher mächtig werdenden Thieren nicht der Fall ist. Vielleicht ist der Kindesleib auch darum so schwach und zart, weil ihm der Schöpfer eine Vernunft eingesenkt hat; die *temperatissima hominis ratio* heischt weiche und fleischige Glieder.

In dem lebendigen, geistbeseelten Menschengebilde sind dreierlei Arten von Kräften zu unterscheiden: *virtutes naturales*, *virtus spiritualis*, *virtutes animales*.¹ Das Wort *virtus* bedeutet hier die im lebendigen Menschengebilde vorhandene Vermöglichkeit zu einer Leistung bestimmter Art.² Die *virtutes*

¹ Diese Eintheilung ist aus Constantinus Africanus geschöpft. Vgl. Constantin. de communibus medico cognitu necessariis locis. Lib. IV, c. 1: Sunt tres virtutes generales: una attinens naturae, quae vocatur naturalis; altera solum vivificans est animae et vocatur spiritualis; alia dans intellectum, sensum quoque et voluntarium motum, similiter est animae et vocatur animata. Actio virtutis naturalis animalibus et arboribus est universalis Virtus spiritualis animalibus rationalibus vel irrationalibus et non arboribus est communis. Virtus animata partim rationalibus partim irrationalibus communis est animalibus.

² Virtus in hoc loco est possibilitas in membris constituta, quod suum est, perficiens. Subst. phys. Lib. VI. (p. 251).

naturales und die virtus spiritualis (Athmungskraft) sind Kräfte des lebendigen Körpers als solchen, die virtutes animales sind Kräfte der Seele (virtutes animae). Die virtutes naturales setzen das im embryonischen Dasein des Menschen begonnene Werk der sinnlichen Lebensthätigkeit fort, und dienen den Zwecken der Ernährung und Wachsthumförderung des vom Mutterschoosse ausgeschiedenen Leibes; sie sind eben nur die im fertigen Menschenleibe thätigen Wirksamkeiten des Warmen und Kalten, Feuchten und Trockenem. Und zwar sind diese Wirksamkeiten an eine Vierheit von Kräften vertheilt,¹ deren erste, die virtus appetitiva, durch das Mittel des calidum et siccum, die zweite, virtus retentiva, durch das Mittel des frigidum et siccum, die dritte, vis concoctiva, durch das Mittel des calidum et humidum, die vierte, vis expulsiua, durch das Mittel des frigidum humidum wirkt. Die virtus appetitiva wird auf folgende Art zur Thätigkeit sollicitirt: Die Hautoberfläche des menschlichen Körpers trocknet in Folge der Luftwärme oder angestrenzter Arbeit aus, und zieht aus dem unter ihr befindlichen Fleische Säfte an sich; das Fleisch zieht, um seine Verluste zu decken, Säfte aus den Eingeweiden, die Eingeweide aus der Leber, die Leber aus dem Magen;² der Magen wird in Folge seiner Verluste seine Leere inne, und begehrt zur Deckung derselben Nahrung. Das Begehren des Magens wird also durch das Mittel austrocknender Wärme sollicitirt. Die dem Magen zugeführte Speise wird in demselben durch das

¹ Vgl. Macrob. Saturn. VII, 4: Quatuor sunt in nobis virtutes, quae administrandam alimoniam receperunt, quarum una dicitur καθεσττική, quae deorsum trahit cibaria confecta mandibulis. Quid enim tam crassam materiam per faucium angusta fulciret, nisi eam vis naturae occultior hauriret? Hausta vero, ut . . . salutare officium digestionis exspectent: secundae hoc cura virtutis est, quam Graeci, quia retentatrix est, vocant καταδεστικήν. Tertia, quia cibum in aliud ex alio mutat, vocatur ἀλλοιωτική . . . Ergo in ventre fit prima digestio, virtute ἀλλοιωτικῇ in succum vertente, quidquid acceptum est; cujus faex retrimenta sunt, quae per intestina, inferiori orificio tradente, labuntur; et officio quartae virtutis, cui ἀπεκρίτικῇ nomen est, procuratur egestio.

² Hominis superficies . . . succum a carne trahit, caro ab intestinis, intestina ab hepate, hepar a patrefamilias i. e. stomacho (Subst. phys. VI). Vgl. damit Macrob. l. c.: Stomachus . . . paterfamilias dicit meruit, quasi omne animal solus gubernans.

Mittel der Kälte und Trockenheit retinirt. Der Magen ist nämlich seiner Natur nach kalt, und muss es sein, damit er der Ausdehnung und Zusammenziehung fähig sei und durch Hartes, was durch ihn hindurchgeht, nicht verletzt werde. Inwiefern die Trockenheit eine Bedingung des Retinirens sei, ist durch das Vorausgesagte schon erklärt. Er könnte aber den ihm zugeführten neuen Inhalt nicht retiniren, wenn derselbe nicht durch Verarbeitung alterirt würde. Daher beginnt weiter auch die vis concoctiva zu wirken, die durch das Mittel des calidum et humidum operirt. Die Wärme wird dem Magen durch seine Umgebung zugeführt. Er wird accidentell durch die Nähe der Leber erwärmt, die ihn nach oben fast ganz schliesst rechts von ihm ist die Galle, links das Herz, beide warm. Zufolge der dem Magen zugeführten Wärme wird die in ihm enthaltene Speise zu Brei verkocht, und diess ist die erste Verkochung,¹ welcher im weiteren Verlaufe des Ernährungsprocesses noch zwei andere nachfolgen.² Das in der ersten Concoction Ausgeschiedene wird durch die vis expulsiva weitergeschafft, und zwar zuerst in den Zwölffingerdarm, und von da nach Zurücklassung dessen, was derselbe für seine Zwecke zurückbehält, in den leeren Winddarm (jejunum). Durch die feinen Venen, mittelst welcher das Jejunum mit der Leber in Verbindung steht, geht das Feinere von dem in das Jejunum gelangten Saft ad sima hepatis,³ von da zu den venae mesaraicae (Krösadern), und mittelst dieser in die Intestina über, während das Fäculente durch den Mastdarm aus dem Körper

¹ Prima concoctio. — In der Schrift Elem. phil. gebraucht Wilhelm statt dessen den Ausdruck des Macrobius: Prima digestio.

² Bei Macrobius Saturn. VII, 4 werden vier Digestionen angegeben. Wilhelm lässt die dritte und vierte der von Macrobius unterschiedenen Digestionen in eine zusammenfliessen, ohne Zweifel durch die Auctorität des Constantinus Africanus geleitet, in dessen oben citirtem Werke es heisst: Digestio est triplex: in stomacho, cum cibus factus est chylosus, quod prima digestio vocatur; secunda in epate, cum cibi succus mutatur in sanguinem, et secunda digestio vocatur; tertia in membris est totius corporis, cum mutatur sanguis in naturam uniuscujusque membri, et tertia digestio vocatur. (Commun. loc. med. VI, 27.)

³ Τὰ σπλά τοῦ ἥπατος, der untere, einwärts gebogene Theil der Leber. — Epar est concavum atque gibbosum; concavitas stomacho et intestinis est finitima. Constantinus, O. c. III, 28.

geleitet wird. Das *ad sima hepatis* Gelangte wird durch die Wärme der Leber verkocht; das Warmtrockene des Verkochten wird zur Gallenblase transmittirt, um daselbst in *cholera rubea* überzugehen; ein Theil aber geht zur Stärkung der *vis expulsiva* in die *Intestina*. Das Kalttrockene wird zur Milz transmittirt und geht in schwarze Galle (*melancholia*) über; ein Theil davon aber, welcher die *vis appetitiva* und *retentiva* stärken soll, wird in den Magen verwiesen. Der kaltfeuchte Theil des Verkochten fällt der Lunge, dem Sitze des *Phlegma* zu, und wird daselbst in *Phlegma* verwandelt; was aber vom Kaltfeuchten zur Stärkung der *expulsiva* dienlich ist, tritt in den Magen über. Der warmfeuchte Theil des Verkochten bleibt an der Stätte der Verkochung, und wird in der Farbe der Leber in Blut verwandelt. Dies ist also der Process der zweiten Verkochung, durch welchen die *quatuor humores* erzeugt werden. Jeder dieser *humores* hat seinen gesonderten specifischen Sitz an jener Stätte, an welcher er erzeugt wird. Nach der Meinung Einiger hat das *Phlegma* keinen besonderen eigenen Sitz, sondern wird von der Natur zu dem Ende zurückgehalten, auf dass mit seiner Hilfe das Blut leichter durch die Venen und Arterien *circulire* und aus dem *Phlegma* sich erneuere. Was in der ursprünglichen Fusion der *quatuor humores* als Ueberschuss bleibt, geht durch die der *Spina* anliegende Vene zu den Nieren herab, und was diese davon für sich nicht brauchen, geht als *Superfluität* der zweiten *Concoction* in der Form des Urins ab.

Wachsthum und Mehrung des Körpers wird durch das *Calidum* und *Humidum* bewirkt; die Wärme macht den Körper in die Höhe streben, durch den Einfluss des *Humidum* geht er in die Breite und Dicke. Das *Calidum* und *Humidum* ist in allen Menschen, aber nicht in gleichem Masse vorhanden. Die rechte Temperirung der vier Elementarqualitäten war in Adam vor der Sünde; sie ging nach seiner Vertreibung aus dem Paradiese unter den Nöthen des irdischen Arbeitslebens verloren. Das *Humidum* und *Calidum* verringerten sich in den Nöthen körperlicher Anstrengungen und Entbehrungen, in gleichen durch den Einfluss der Temperatur und der Nahrung. Es gibt also keine absolute Gesundheit mehr unter den Menschen. Die sogenannten vier *Temperamente* bedeuten eben so

viele Arten relativer Ausgleichung der vier humores im jetzigen Menschen. Die Choleriker sind warmtrocken, der Gestalt nach hoch und schlank; die Phlegmatiker kaltfeucht, klein und dick; die Melancholiker kalttrocken, klein und schwächig. Die relativ beste Constitution ist jene der Sanguiniker, in welchen das rechte Gleichmass zwischen dem Calidum und Humidum noch am meisten vorhanden ist; der Gestalt nach sind sie hochgewachsen und oft auch beleibt. Auf das Längenmass des Körpers kann auch Grösse oder Kleinheit der matrix, sowie die grosse oder geringe Menge des in die matrix gelangten Sperma Einfluss nehmen; Beleibtheit und Magerkeit sind häufig genug davon abhängig, ob der Mensch ein behagliches und bequemes Dasein geniesst, oder ein angestregtes, mühseliges Arbeitsleben führt.

Die *virtus spiritualis*, von Wilhelm auch Vitalkraft genannt ist das leibliche Athmungsvermögen. Zweck des Athmens ist die Hineinnahme frischer Luft in den Organismus zur Ermässigung der inneren Wärme und Ausstossung der bereits erhitzten Luft. Sitz der *virtus spiritualis* ist das Herz, welches sonach dieselbe centrale Bedeutung in der Mittelregion des Leibes hat, wie die Leber in der unteren Region.¹ Das Herz wird in Thätigkeit gesetzt, indem ein Theil des in der Leber bereiteten Dunstes durch eine Arterie verfeinert und geläutert zum Herzen aufsteigt und es erweitert, so dass es Luft recipiren kann. Darauf folgt eine Constriction des Herzens, in deren Folge es Luft aussösst, unter Mitwirkung der Lunge, die unter dem Herzen desshalb angebracht ist, damit sie die Superfluitäten, die mit der Luft eindringen, ausstosse, um das Herz nicht zu schädigen.

Die höchsten und edelsten der Kräfte sind die *virtutes animales*. Instrument der *virtus animalis* ist ein geläuteter, verfeinerter Dunst, der von der Leber zum Herzen, von da zum Gehirne aufsteigt, und durch das feine Gehirnnetz eindringend sich so sehr subtilisirt, dass er Geist (*Spiritus*) genannt wird.² Das Gehirn ist im Schädel eingeschlossen, dessen

¹ Est enim hepar principium venarum, cor arteriarum, cerebrum nervorum. Subs. phys. VI, p. 255.

² Dieser subtilisirte Dunst heisst bei Constantinus (O. c. IV, 19) *Spiritus animalis*, zum Unterschiede vom *Spiritus naturalis*, der in der Leber,

Rundung Wilhelm in der Weise des Platonischen Timäus erklärt.¹ Dem Cranium liegen inwendig zwei Häute an, die *mater dura*, aus welcher die nach rückwärts gehenden Bewegungsnerven entspringen, und innerhalb der *mater dura* die *mater pia*, weich und zart, aus welcher die Sinnesnerven auslaufen. Innerhalb dieser Häute ist das Gehirn, nach Constantinus² eine weisse, flüssige, blutlose Substanz, die ihrer Natur nach kalt und feucht ist, und durch die Körperwärme nicht ausgetrocknet werden kann. Das Gehirn hat drei Kammern, die vordere, mittlere, hintere. Die vordere Kammer, mit warmgetrocknetem Gehirn, heisst *phantastica*, weil in ihr die Seele sieht und erkennt;³ die Trockenwärme des Vordergehirns soll die Formen und Farben der Dinge attrahiren. In der mittleren Kammer, die ein temperirtes Gehirn hat, unterscheidet die Seele die durch den Gesichtssinn *apercipirten* Dinge; sie heisst darum *logistica* oder *rationalis*. Die hintere Kammer heisst *memorialis*. Dieselbe ist durch ein Loch mit der mittleren verbunden, aus welcher das in die zweite Kammer Aufgenommene in die dritte hinübergesendet wird; das Loch hat einen Verschluss (*caruncula*), welcher sich öffnet, wenn etwas hindurchgelassen werden soll. Das Gehirn der Hinterkammer ist trockenkalt, um zu *constringiren* und zu *retiniren*. Hätte die Hinterkammer ein feuchtes Gehirn, so wäre das Gedächtniss schlecht (*memoria humida vel madida*). Wäre das Gehirn der Mittelkammer *distemperirt*, so wäre der Mensch blöde oder

und vom *Spiritus spiritualis*, der im Herzen erzeugt wird, und aus welchem, indem er zum Gehirne aufwärts geleitet wird, der *Spiritus animalis* sich erzeugt. Darin stimmt Wilhelm mit Constantin überein, nur restringirt er den Gebrauch des Wortes *Spiritus*. Auch darin stimmt Wilhelm mit Constantin zusammen, dass dieser *Spiritus cerebri* das Instrument der denkhaften Seelenthätigkeit sei. *Dicunt quidam* — heisst es bei Constantin l. c. — *hunc spiritum cerebri esse animam, et eandem corpoream. Alii dicunt, animae esse instrumentum; qui animam fatentur incorpoream. Quorum intentio priore est melior.*

¹ Ingleichen auch die Entstehung des Kopphaares, nur dass Wilhelm die verschiedenartige Färbung desselben wieder mit seiner Lehre von den *quatuor humores* in Verbindung bringt.

² Vgl. Constantin. *Commun. med. loc.* III, 11.

³ Siehe Constant. *O. c.* IV. 19.

denkschwach. Ein recht kaltes Vordergehirn macht den Menschen dumm. Dass die verschiedenen Vermögen in der bezeichneten Weise an die drei Kammern vertheilt sind, ergibt sich aus Beobachtungen an Personen, die durch Verwundungen an einer der drei Gehirnkammern geschädigt worden sind. Wilhelm führt Beispiele hievon aus Galenus und aus Solin's Polyhistor an.

Das Haupt ist Sitz und Centrum der Thätigkeiten der *virtus animalis*, die nach Wilhelm von Conches eine Fünzfahl von *virtutes* in sich fasst: *Intellegentia*, *ratio*, *memoria*, *sensus communis*, *voluntarius motus*. Wir wissen bereits, wie das Gehirn mit Rücksicht auf die Functionen der ersten drei *virtutes* organisirt sei, und dass die Thätigkeitsvehikel der beiden anderen *virtutes*, die Sinnes- und Bewegungsnerven, gleichfalls vom Gehirne auslaufen. Die Organe der einzelnen Sinne sind so geordnet, dass der weitreichendste Sinn die obere Stelle einnimmt, der an die unmittelbare Berührung des wahrzunehmenden Objectes gewiesene Tastsinn aber sein specifisches Organ nicht einmal mehr, wie die übrigen vier Sinne, im Haupte, sondern in den Händen, also im Rumpfleibe seinen Sitz hat. Eine unmittelbare Berührung des Objectes hat wohl auch in den Apperceptionen des unter den Kopfsinnen zu tiefst locirten Sinnes, des Geschmacksinnes, statt; der Geschmacksinn steht aber insofern über dem Tastsinne, als es sich bei letzterem nur um die Wahrnehmungen von Qualitäten des Körpers als Körper (Wärme, Kälte, Rauheit, Glätte u. s. w.) handelt, beim Geschmackssinne aber eine specifische Qualität eines bestimmten Körpers, die durch das blosse Tastgefühl nicht appercipirt werden kann. Der Geschmack, den die Zunge wahrnimmt, ist nämlich eine besondere Qualität, die zusammen einem bestimmten Saft beim Kosten und Zerkauen der Speisen die schwammige Zunge durchdringt. Der Nerv ist das Vehikel der Leitung der Sinneswahrnehmung vom Sinnesorgan zum Gehirne; dasjenige, worin der appercipirte Sinnesindruck recipirt und mittelst des Nerves ins Gehirn geleitet wird, ist eine feinste luftartige Substanz, die aus Anlass der Sinnesaffection vom Gehirne emittirt wird, um die bestimmte sinnliche Impression in sich aufzunehmen und

sich in die Natur des wahrgenommenen Objectes zu verwandeln.¹

Am ausführlichsten verbreitet sich Wilhelm über die Acte des Sehens und Hörens. Die Erklärung der Schall- und Tonwahrnehmung ist aus Boethius² geschöpft. Die Luft nimmt im Munde des Sprechenden eine gewisse Form an; diese theilt sich den anliegenden Theilchen der Luft an, geht von denselben auf andere nächstliegende Theilchen über, und pflanzt sich so im Luftmedium immer weiter, bis sie in die Ohrpauke des Hörenden eindringt. Hiedurch wird die Seele des Hörenden excitirt und entsendet einen Theil jener luftartigen Substanz, deren Functionen und Bestimmung wir bereits kennen.³ Der Schall vermag eine eiserne Mauer zu durchdringen, weil das Eisen porös ist; das Licht dringt nicht durch, weil der Glanz vom Dunklen und Finsternen zurückgestossen wird. — In der Erklärung des Sehens schliesst sich Wilhelm unter ausdrücklicher Abweisung abweichender oder entgegengesetzter Auffassungsweisen der platonischen an. Im Gehirn ist eine luftartige Substanz feinsten Art, die deshalb und wegen ihres Glanzes von Plato Feuer genannt wird. Aus der *pia mater* geht ein hohler Nerv bis zur Stirne, woselbst er sich wie ein

¹ Aus dieser Darlegung über Wesen und Zustandekommen der Sinneswahrnehmung erklärt sich die von Wilhelm adoptirte Definition des Sinnes: *Animati corporis applicatione exteriorum non levis mutatio*. Diese Definition wird von Wilhelm allgemein hin als aus der Metaphysik des Aristoteles geschöpft bezeichnet, ist aber keineswegs als Citat aus dem genannten Werke des Aristoteles, sondern als freie Wiedergabe dessen anzusehen, was bei Constantinus O. c. IV, 1 zu lesen ist: *Sensus seu convertibilis actus virtutis animatae nihil aliud est, quam mutatio membrorum in qualitates rerum sensu capiendarum*.

² Vgl. Boethius de Musica I, 14.

³ Ueber Wesen und Beschaffenheit dieser feinsten luftartigen Substanz und ihr Verhältniss zu den fünf Sinnen findet sich der bündigste Aufschluss bei Augustinus: *Corporis sensus per quinque quasi rivulos distanter valentes distribuitur, cum illud, quod est subtilissimum in corpore et ob hoc animae vicinius quam cetera, i. e. lux, primum per oculos sola diffunditur emicatque in radiis oculorum ad visibilia contuenda, deinde mixtura quadam, primum cum aëre puro, secundo cum aëre caliginoso atque nebuloso, tertio cum corpulentiore humore, quarto cum terrena crassitudine quinque sensus cum ipso, ubi sola excellit, oculorum sensu efficit*. Gen. ad lit XII, c. 16.

griechisches Lamda in zwei Aeste theilt, dem rechten und dem linken Auge zueilend. Die aus dem Gehirne emanirende Lichtsubstanz gelangt mittelst dieses Nervs zum Auge; durch die Pupille hindurchgehend verbindet sie sich mit dem Lichtglanze, den sie ausserhalb des Auges in der Luft vorfindet, und gelangt durch ihn verlängert und verstärkt bis zu irgend einem Gegenstande, welcher den weiteren Gang des den Augen entströmten Lichtes hemmt. Auf diesen in der Gestalt eines Kegels fallend, nimmt sie Gestalt und Farbe desselben in sich auf, um das Bild des Gegenstandes in's Auge zurück und von da in die erste und zweite Gehirnkammer zu leiten und der wahrnehmenden Seele darzustellen. Als Beweise für die Richtigkeit der Annahme, dass das Auge Licht ausstrahlt, führt Wilhelm die Wirkung des bösen Blickes und die Ansteckung gesunder Augen durch jene eines Trüfäugigen an.

Albertus Magnus, der sich mit der Theorie des Sehens umständlich beschäftigt,¹ sucht die aristotelische Auffassung der Sehempfindung zu erhärten, und gibt eine ausführliche Widerlegung derjenigen, die wir von Wilhelm soeben als die platonische vortragen hörten. Wäre es richtig, dass die Seele durch Aussendung von Strahlen aus dem Auge den Gegenstand der Gesichtswahrnehmung unmittelbar ergreife,² so müsste der Mensch im Finstern besser sehen als in der Tageshelle, die einen aus den Augen dringenden Lichtstrahl nothwendig abschwächt. Es würde ferner daraus folgen, dass dasjenige, worauf der aus dem Auge herausgehende Strahlenkegel nicht falle, dem Auge nicht sichtbar werden könne. Bei einer unmittelbaren Ergreifung des Objectes durch den Sehstrahl müsste das Auge entfernte Gegenstände eben so genau wahrnehmen, wie naheliegende. Man müsste weiter auch fragen, ob die Sehkraft im Auge oder in der vom Auge ausgehenden Sehstrahlung sei. Im ersteren Falle würde der Sehstrahl absurdur Weise zum passiven Instrument der Sehkraft gemacht;³

¹ Vgl. Alberts *Summa de creaturis* II, tract. 1, qu. 18—21.

² Die Gründe, mit welchen Albert diese Ansicht direct bestreitet, sind, wie er selbst angibt, aus Alfarabi's Schrift de sensu et sensato entlehnt.

³ Si virtus visiva est in oculo, cum omnis actio et passio fiat per contactum, non erit visio completa nisi per contactum aliquem rei visibilis. Non autem tangit immediate oculum; ergo oportet quod fiat motus per radium.

im entgegengesetzten Falle würde die Sehkraft ausserhalb des Sehorgans verlegt. Wollte man aber sagen, dass die Sehkraft innerhalb des Sehorgans sei, und auch nicht der Sehstrahl, sondern die Luft, durch welche er geht, vom Gegenstande der Gesichtswahrnehmung immutirt werde, so käme man bereits der Meinung des Aristoteles ziemlich nahe, nur dass dieser keine vom Auge ausgehende Sehstrahlung zugibt, sondern vielmehr durch das in der Luft befindliche und zum Auge reflectirte Licht die Sinnesaffection des Auges vermittelt werden lässt. Aristoteles verwirft die Meinung der Platoniker von der feurigen Lichtnatur des Auges, und behauptet das conträre Gegentheil davon; nach ihm ist das Auge als Sehorgan wesentlich ein wässeriger Körper, und insoweit es wässerig ist, auch kalt. Diese Beschaffenheit des Auges ist gefordert zufolge der im Acte des Sehens ihm zukommenden Functionen. Das Auge soll die durch das Medium der Luft ihm übermittelten Licht- und Farbeneindrücke in sich aufnehmen. Dies ist nur unter der Bedingung möglich, dass das Auge für jene Eindrücke ebenso empfänglich sei wie die Luft. Die Luft ist zufolge ihrer Durchsichtigkeit befähigt, die species visibiles der sichtbaren Gegenstände in sich aufzunehmen; also muss auch das Auge etwas Durchsichtiges in sich schliessen. Durchsichtig sind jedoch nur Luft und Wasser; dabei hat das Wasser die Fähigkeit, sowohl den actus luminis, der die Farben erscheinen macht, als auch die species visibiles der Gegenstände besser zu behalten als die Luft, welche die species einfach durch sich hindurchgehen lässt. Das Auge soll das durch Vermittelung der Luft Recipirte eine kleine Weile retiniren, bis der recipirte Eindruck von der Seele advertirt worden ist; demzufolge muss das Auge in jenem Theile seiner selbst, in welchem es das Bild des Gegenstandes in sich aufnehmen soll, wässeriger Natur sein (Krystalllinse, Glasfeuchtigkeit). Luft und Auge recipiren die sensiblen Formen der Objecte als unkörperliche Formen (secundum esse spirituale), deren Erscheinen in Luft und Auge durch das Licht erwirkt wird. Man hat nämlich ein doppeltes Sein der Farben zu unterscheiden, ein esse materiale und ein esse formale; das erstere ist das Sein der Farbe

Ergo visibile tangens immutat radium, et radius tangens immutat oculum; et sic radius patitur, quod absurdum est dicere. O. c. II, tr. 1, qu. 21.

am Stoffe, das letztere die durch das Licht gewirkte Nachbildung der dem Stoffe anhaftenden Farben in Luft und Auge. Die Nothwendigkeit, diese beiden Seinsweisen der Farben zu unterscheiden, ergibt sich aus den Unterschieden in den Alterationen, welche der farbige Körper, und jenen, welche das Auge durch die Farbe erfährt, die, da sie weder eine active noch eine passive Qualität ist, nicht actu proprio, sondern actualiter agentis wirkt; wenn sie die Körper alterirt, ist immer eine Elementarqualität (Calidum, Frigidum, Humidum, Siccum) thätig, die immer nur allmählig wirkt, während die Farbeinwirkung auf das Auge eine im Momente sich vollziehende ist, die eben darum auch ein anderes Agens voraussetzt.¹ Dieses andere Agens, das Licht, ist nicht Substanz, weder körperliche, und noch viel weniger geistige Substanz; es gehört also in den Bereich der Accidentien, d. h. desjenigen, das nicht an sich, sondern an oder in einem Anderen ist; es ist ein Habitus der durchscheinenden Körper oder auch eine Disposition bestimmter Körper. Es ist nicht in eine Classe zu stellen mit den Passionen oder passiblen Qualitäten der sublunaren Elementenwelt, deren jede (z. B. Wärme, Trockenheit) ihr Contrarium hat, während die Finsterniss einfach nur Abwesenheit des Lichtes bedeutet, es kann jedoch immerhin auch als passio oder passible Qualität genommen werden. Die Heimath des Lichtes ist die Gestirnwelt; der sublunaren Welt ist es nur durch Impression von Seite des Himmels eigen. Das oberste Element der sublunaren Welt, das Feuer, hat am meisten und unmittelbar an jener Impression Theil, die übrigen Elemente mittelbar und nach ihrem Locationsverhältniss in der abwärtssteigenden Reihe der Elemente.

Wir entnehmen aus dem Gesagten, wie sich die in der Erklärung des Sehens hervortretenden Gegensätze zwischen Plato und Aristoteles auf Grunddifferenzen in den allgemeinsten

¹ Dicamus igitur, quod est considerare colorem secundum relationem ad primas qualitates, quae causant ipsum in corpore determinato, et hoc est esse ipsius, quod habet in materia, habet in corpore determinato; et sic color bene est in tenebris. Et est etiam considerare colorem secundum relationem ad agens id, quod dat ei esse formale, quo possit immutare visum et medium visus; et sic color habet esse a lumine et non est in tenebris. O. c., tr. 1, qu. 20, art. 3, partic. 1.

kosmophysischen Lehren zurückbeziehen, deren verschiedene Gestaltung sich auch in der Lehre vom Wahrnehmen des sinnlich Erscheinenden reflectiren musste. Plato kennt keine *essentia quinta* über den vier Elementarkörpern, und scheidet auch das Feuer nicht vom Lichte ab; demzufolge ragt ihm der mikrokosmische Mensch in dem obersten edelsten Theile seiner Leibesgestalt unmittelbar in die himmlische Aetherregion hinein, dem menschlichen Gehirne ist ein Lichtelement eingegeistet, das sich in der durch den edelsten und höchsten Körpersinn vermittelten Wahrnehmungsthätigkeit, im Sehen und Erkennen der Welt und des sichtbaren Himmels als sinnliches Erkenntnissmedium bethätigen muss. Das durch dieses Medium vermittelte Sehen ist jedenfalls als ein actives Ergreifen, nicht des stofflichen Objectes, wohl aber der mathematischen Form und räumlichen Begrenzung desselben zu nehmen, die als solche etwas Unstoffliches und Gedankenhaftes ist; und Albert hat ganz Recht, wenn er der, wie er versichert, gemeinhin geltenden Meinung folgend, die platonische Theorie des sinnlichen Sehens mit der platonischen Theorie des geistigen Erkennens als einer Wiedererinnerung der Seele an das im vorzeitlichen Sein Geschaute im inneren Zusammenhang stehend vermuthet. Durch die mittelst des Gesichtssinnes wahrgenommenen Körperformen der empirischen Welt wird nach Plato in der That nur die Erinnerung an die reinen, urbildlichen Formen erweckt, deren unvollkommener Abdruck im Stoffe die sichtbaren Formen sind. Daraus erhellt aber weiter, dass in der platonischen Theorie des Sehens die Ergreifung der Körperformen die Hauptsache, und die Apperception der Farben von untergeordnetem Belange ist, während in der aristotelischen Erklärung das Sichtbare als solches das mit einer bestimmten Färbung Behaftete ist, und daher auch die Erklärung des Sehens fast ausschliesslich mit dem Farbenphänomen sich befasst.¹ Sofern Aristoteles das unkörperliche Sein der Farbe in Luft und Auge vom Sein der am Körper haftenden Farbe unterscheidet, steht seine Erklärung des Sehvorganges in der Mitte zwischen der von Wilhelm als roh materialistisch bekämpften Vorstellungsweise der Stoiker, welcher zufolge der gesehene Gegenstand unmittel-

¹ Vgl. Aristot. An. II, 7: 'Ὅρατόν δ' ἐστὶ χρώμα.

bar selber in der Seele wie in einem Wachse sich abdrücke,¹ und zwischen der Platonischen, welcher gemäss im Sehacte nicht bloss die Seele selber, sondern auch ihr leibliches Sehorgan sich vorwiegend activ verhält, so dass nicht der Gegenstand das Auge oder die Seele, sondern vielmehr die Seele mittelst des vom Auge ausgehenden Sehstrahles das Object tangirt. Dies ist nun freilich nicht so absolut und schlechthin wahr; es liegt hier ferner eine ungerechtfertigte Fusion des psychologischen und physikalischen Problems vor; es ist endlich unnöthig, im Besonderen auch noch die bei dem Stande der damaligen Naturkunde unvermeidlichen Mängel der physiologischen und physikalischen Seite der Platonischen Sehtheorie zu urgiren. Gleichwohl bleibt es wahr, dass der Gedanke Plato's von der Sonnenhaftigkeit des menschlichen Auges ein unsterblicher Gedanke ist;² und nicht minder wahr ist, dass die in der Seele sich vollziehende geistige Apprehension des Inhaltes der leiblichen Sehacte mit Lichtemanationen des menschlichen Gehirnes verbunden ist, daher Plato, wenn er von der Lichtdurchgeistung des menschlichen Gehirnes spricht, auch nach dieser Seite seine geniale Ahnungstiefe bekundet.

Wie sonst öfter, sucht Wilhelm von Conches auch bei seinen Erörterungen über das Auge und das Sehen einige dem Gebiete der alltäglichen Erfahrung angehörige Dinge zu erklären, über welche nach seinem Dafürhalten die vorausgeschickte allgemeine Theorie Licht verbreitet. Die aus dem Auge strahlende luftartige ätherhafte Substanz nimmt im Raume sich ausbreitend die Umrisse und Farben des sehenden Menschen

¹ Unter den Stoikern war es Kleanthes, der durch dieses Bild seine Ansicht von der Reception der Sinneswahrnehmungen durch die Seele verdeutlichte. In Bezug auf die Gesichtswahrnehmungen nahm er also an, dass Gestalt und Farbe des Dinges in der Seele sich abdrücke. Wilhelm von Conches bemerkt gegen diese, von ihm den Stoikern insgemein imputirte Erklärungsart, dass Gestalt und Farbe nicht für sich bestehen, sondern an einem Subjecte untrennbar haften; es müsste also mit ihnen das Subject selber in die Seele eindringen, um in ihr einen Abdruck zu hinterlassen u. s. w.

² Wä'r' nicht das Auge sonnenhaft,
Wie könnten wir das Licht erblicken?
Lebt' nicht in uns des eignen Gottes Kraft,
Wie könnt' uns Göttliches entzücken?

sowohl, als auch der Gegenstände rings um ihn, in sich auf; die Bilder bleiben unsichtbar, wenn die luftartige Substanz auf einen rauhen, dunklen, oder auf einen allzusehr glänzenden Gegenstand stösst, werden hingegen auf einer glatten, polirten und zugleich undurchsichtigen Fläche sichtbar. Damit ist nach Wilhelm das Phänomen der Spiegelung erklärt. Er führt nebstbei noch die Meinung Anderer an,¹ welche behaupten, dass im Spiegel kein Bild sei, sondern der Mensch durch Vermittelung des Spiegels nur sich selber erblicke, indem nämlich die von der Spiegelfläche repercutirten Sehstrahlen gegen denjenigen, von dessen Augen sie ausgegangen, zurückgeworfen werden, und die Bilder des Sehenden und anderer neben demselben befindlichen Gegenstände, auf welche sie repercutirt werden, in sich aufnehmend, zum Sehorgan wieder zurückgelangen.² Dass viele Thiere im Dunkeln und in der Nacht besser sehen, als am Tage und in der Helle des Lichtes, kommt daher, dass in ihren Augen die wässerige Feuchtigkeit im Uebermass vorhanden ist. Bei der Nachteule, deren Auge feurig ist, muss jene Eigenschaft daraus erklärt werden, dass die Eule, die aus Furcht vor den übrigen sie hassenden Vögeln sich stets im Dunklen und Verborgenen hält, sich an das Sehen im Finsternen gewöhnt hat, während ihr Auge an die Tages-

¹ In seinen *Elementis philosophiae* (Lib. IV) bezeichnet Wilhelm diese zweite Erklärung als die aristotelische: *Aristoteles dixit, nullam ibi (scil. in speculo) apparere imaginem, sed hominem se et posteriora videre tali modo: Cum praedictus spiritus aliquod radiosum offēdat, radiis illius elisus repercutitur, reversusque ad faciem videntis ipsum et posteriora percipit. Sed quia mediante speculo hoc contingit, videtur hoc in speculo apparere.*

² Beide von Wilhelm erwähnten Erklärungsweisen werden in Seneca's *Quaest. Nat.* I, 5 zur Sprache gebracht: *De speculis duae opiniones sunt. Alii enim in illis simulacra cerni putant i. e. corporum nostrorum figuras a nostris corporibus emissas et separatas, alii non imagines in speculo, sed ipsa aspici corpora retorta oculorum acie et in se rursus reflexa.* Die erste der beiden Ansichten wird freilich von Seneca so dargestellt, dass das von Wilhelm in *Subst. phys.* VI, p. 290 betonte specifisch Platonische darin verwischt erscheint. Dies ist aber auch in der bei Wilhelm *Elem. philos.* I. c. wiedergegebenen Variante dieser Ansicht der Fall: *Sunt qui dicunt aëra inter hominem et speculum diversis formis insignitum et coloribus; unde si aliquid opponatur, splendidum appareat, sive contrario, non.*

helle gar nicht gewöhnt ist. Wenn von Zweien, die in einiger Entfernung von einander sich befinden, der eine im Dunkel, der andere in der Helle des Lichtes steht, so wird letzterer vom ersteren gesehen, aber nicht umgekehrt der erstere vom letzteren. Der Sehstrahl nämlich, der von dem im Dunkel Stehenden ausgeht, behält im Dunkel seine gesammelte Kraft, während der Sehstrahl aus dem Auge dessen, der an einem beleuchteten Orte steht, sofort durch den Glanz des umgebenden Lichtes dissipirt und abgeschwächt wird, und desshalb die Gestalt und Erscheinung des im Dunkeln Stehenden nur unvollkommen wiedergibt.

Mit der Lehre von den Sinnen hängen bei Wilhelm von Conches die Erörterungen über Schlaf und Träume, sowie über die Einbildungskraft zusammen. Der Schlaf ist nach Wilhelm ein *Ruhen der virtutes animales bei verstärkter Wirksamkeit der virtutes naturales*. Diese Definition des Schlafes ist der Sache nach in Constantins physiologisch-medicinischen Erörterungen über den Schlaf enthalten,¹ und wird von Albertus Magnus als die gewöhnliche Definition der Schulen bezeichnet. Die Art und Weise, wie die *virtutes animales* eingeschläfert werden, schildert Wilhelm folgendermassen: Aus dem *Calidum* und *Humidum* der Leber steigt ein Dunst empor, der seiner natürlichen Bestimmung nach ein Vehikel des Wirkens der *virtutes naturales* ist und durch den ganzen Körper sich verbreitet. Wenn nun der feuchte Theil dieses Dunstes aufwärts steigend die Sinnennerven erfüllt, versagen diese der Seele den Dienst für so lange, bis er durch die natürliche Wärme verzehrt ist. Die durch das Ohr eindringende Luft kann den Menschen aus dem Schlafe wecken, indem sie jenen Dunst aus den Nerven verscheucht; eine ähnliche Wirkung kann durch Rüttelung des Schlafenden bewirkt werden. Aus der

¹ Vgl. Constantin. commun. loc. med. V, 33: *Somnus ex temperata humiditate fit cerebri et ex fumo humido atque claro a toto corpore ad cerebrum ascendente. Fit autem somnus . . . primo, ut cerebrum cum sensibus a suorum motuum quiesceret fatigationibus; unde animalis virtutis actiones in somno sunt quiescentes: Visus, auditus, gustus, odoratus et motus voluntarius. Actiones autem spirituales et naturales in suo cursu sunt permanentes.*

² *Summa de craturis* II, tr. I, qu. 41, art. 1.

Verbreitung des aus der Leber aufsteigenden Dunstes durch die Venen, Arterien und Nerven erklärt sich die Verdickung der Finger während des Schlafes; die umgekehrte Erscheinung, dass nach genommener Mahlzeit die Finger so schlank werden, dass ein Ring, der vom verdickten Finger sich nicht wegziehen lässt, mit leichter Mühe abgezogen werden kann, erklärt sich aus der Niederschlagung jener Dünste durch die in den Magen hinabgleitenden Speisen. Aus demselben Grunde entschwindet in Folge genossener Nahrung das Kopfweg, woran Manche bei leerem Magen leiden.

Mit dem Schlafe pflegen Träume verbunden zu sein, die aus natürlichen und übernatürlichen, aus edlen und unedlen Ursachen stammen können. Die durch rein natürliche Ursachen hervorgerufenen Träume, sowie auch jene, die aus einer unreinen Seele kommen, haben nichts Prophetisches in sich; anders verhält es sich mit solchen Träumen, die aus dem Grunde einer reinen, sittlich freien und geistig gehobenen Seele auftauchen oder unmittelbar durch englische Einwirkung in der Seele erweckt werden.

Mit dem Gesichtssinne steht die Einbildungskraft der Seele in engem Zusammenhange. Die Einbildungskraft (*imaginatio*) ist das Vermögen, gesehene Dinge in deren Abwesenheit in Bezug auf Farbe und Gestalt sich vorzustellen. Auch die reinen Imaginationen, d. h. die Vorstellungen von Dingen, die man nie sah, setzen sich aus den Bildern bekannter Dinge zusammen. Die Imagination ist der menschlichen Seele mit der thierischen gemein. Während jedoch im Menschen die Imagination der Herrschaft der Vernunft und des selbstmächtigen Denkens untergeordnet ist, ist sie im Thiere die höchste der *virtutes animales*; das Thier hat kein discretives Vermögen, sondern wird in seinem Handeln durch seine unfreiwilligen Imaginationen bestimmt.

Wilhelm sagt uns nicht, was wir unter Thierseele zu verstehen haben; daraus aber, dass er die *virtutes animales* von den *virtutes naturales* unterscheidet, geht hinlänglich hervor, dass wir die Thierseele für eine vom Thierleibe verschiedene Realität zu halten haben. Der Unterschied zwischen Mensch und Thier bestimmt sich dahin, dass das Thier eine irrationale Seele hat, der Mensch aber eine vernunftbegabte Seele

besitzt. Die menschliche Seele wird von Wilhelm defnirt als ein Geist, der mit einem Menschenkörper vereinigt, dem Menschen die Fähigkeit des Unterscheidens und Verstehens ertheilt.¹ Hält man sich an diese Definition, so hätte man der menschlichen Seele, so scheint es fast, ausschliesslich nur rationale Functionen zuzuschreiben. Damit ist aber nicht vereinbar, dass früher bereits das sinnliche Wahrnehmen als eine Function der *virtus animalis*, d. i. der mit dem Leibe vereinigten Seele bezeichnet worden ist. Man wird also die rationalen Functionen als diejenigen anzusehen haben, welche der Seele an sich, und unabhängig von ihrer Beziehung zum Leibe zukommen, während ihr das sinnliche Empfinden und Vorstellen nur darum und insofern, als sie dem Leibe innewohnt, zukommt. Das Verhältniss der Seele zum Leibe soll man nach Wilhelms Weisung nicht allzulose als das einer äusserlichen Anfügung fassen; man soll aber auch nicht ins entgegengesetzte Extrem fallen und nicht widersinniger Weise eine völlige Fusion Beider behaupten. Dahin scheint Wilhelm, obschon er es nicht förmlich ausspricht, den Gedanken von der Seele als Vitalprincip des Leibes zu rechnen. Das Geheimniss der Verbindung der Seele mit dem Leibe ist nach Wilhelm aus der musikalischen Natur der menschlichen Seele zu verstehen. Die Seele liebt die Harmonie; sie liebt demzufolge auch den ihr eignenden Leib, der ein bis ins Kleinste und Einzelste bewunderungswürdig proportionirtes und harmonisirtes Gebilde ist. Zufolge dieser ihrer Liebe zum Leibe will und begehrt die Seele dasjenige, was die in dem Leibesgebilde verwirklichte wunderbare Harmonie erhält, und verabscheut dasjenige, wodurch diese Harmonie geschädigt oder zerstört wird. So wie die Elemente, aus welchen der Leib zusammengefügt ist, untereinander in Widerstreit gerathen, verabscheut die Seele den Leib und trennt sich von ihm. Die Trennung der Seele vom Leibe wird also, und zwar ganz richtig, von Wilhelm als Folge der Auflösung des Leibes gefasst; dies bleibt auch dann wahr, wenn man die Seele als Vitalprincip des Leibes fasst, was natürlich nicht so verstanden werden kann, als ob die Seele selber un-

¹ Est igitur anima hominis spiritus, qui corpori conjunctus idoneitatem discernendi et intelligendi homini confert. Subst. phys. VI, p. 303.

mittelbar das Leben des Leibes wäre, unter welcher Voraussetzung sie ja gar nicht eine vom Leibe verschiedene Wesenheit sein könnte, wie doch die unsterbliche Menschenseele gewiss ist. Von der menschlichen Seele als Vitalprincip des menschlichen Leibes kann man nur insofern sprechen, als sie eine das leibliche Gebilde umgreifende und continirende Macht ist, aus deren Bereich herausgerückt der Leib den Grund und Zweck seines Bestandes verliert, den er zunächst wohl in sich selber, zuhächst aber in jenem seelischen Principe hat, dem er als Substrat und Vehikel der sinnlich-leiblichen Selbstdarstellung eignet. Ein directer und unmittelbarer Belebungseinfluss der Seele auf den Leib soll damit nicht in Abrede gestellt werden, obwohl er nicht so weit ausgedehnt werden darf, dass durch ihn das relative Selbstleben des Leibes aufgehoben würde; auch kann er bei dem factisch bestehenden innerlichen Bruche des zeitlich-irdischen Menschenwesens, welcher den früher oder später erfolgenden zeitlichen Leibestod zur unausweichlichen Folge hat, nur ein sehr relativer und bedingter Einfluss sein, der nur zeitweilig, unter gewissen Beziehungen und in gewissen einzelnen Menschen merkbar hervortreten dürfte. Wilhelm advertirt nicht auf einen derartigen Einfluss, und entzieht sich der Nothwendigkeit, über die Zulässigkeit oder Unzulässigkeit desselben sich zu äussern, dadurch, dass er die Körperlehre von rein physikalischem Standpunkte behandelt. Die von ihm angenommene *vis vitalis* ist eine rein physikalische Potenz, die zum Wesen eines lebendigen Körpers als solchen gehört, und auch im menschlichen Embryo vorhanden ist, in welchen, wie Wilhelm für wahrscheinlich hält, die Seele erst dann, wenn er vollkommen gebildet und gegliedert ist, eintritt.¹ Dass Wilhelm bei einer derartigen Anschauungsweise kein Traducianer sein könne, wäre auch dann vollkommen gewiss, wenn er es nicht ausdrücklich versichern würde; er fügt aber dieser Versicherung noch jene andere hinzu, dass er, weil er nicht Aka-

¹ Wilhelm schliesst dies aus der in der lateinischen Uebersetzung des Chalcidius von ihm gelesenen Stelle des Platonischen Timäus: *Apparatae materiae irriguo et fluido corpori circumligabant circuitum animae*. (Es ist nämlich die Rede von den auf Geheiss des höchsten Gottes den Menschenkörper bildenden Untergöttern: τὰς τῆς ἀθανάτου ψυχῆς περιόδους ἐνέδουν εἰς ἐπὶ ῥύπον σῶμα καὶ ἀποῤῥυτον. Timaeus p. 43 A.)

demiker (Platoniker), sondern Christ sei, zum Creatianismus im kirchlich-dogmatischen Sinne des Wortes sich bekenne, d. h. nicht bloss eine unmittelbare Schöpfung jeder einzelnen Seele durch Gott festhalte, sondern jede Seele zugleich mit dem Entstehen und Werden des ihr eignenden Leibes erschaffen werden lasse.

Damit sind wir nun zum Abschlusse des kosmologischen Systems Wilhelms von Conches gelangt. Die wenigen kurzen Bemerkungen, die er am Ende seiner beiden Schriften über die Erkenntnissthätigkeit der menschlichen Seele gibt, mögen uns dazu dienen, die eigenthümliche Artung seines philosophischen Denkhabitus noch etwas näher ins Auge zu fassen, und den Charakter seines christlichen Platonismus genauer zu bestimmen. Wilhelm bezeichnet die dem Denkleben der Seele angehörigen Functionen als *actiones animae*, deren er fünf aufzählt: *ingenium*, *opinio*, *ratio*, *intelligentia*, *memoria*. *Ingenium* bedeutet die geistige Auffassungskraft der Seele; *opinio* ist, entsprechend der platonischen $\delta\delta\epsilon\chi\alpha$, die durch den sinnlichen Augenschein bestimmte Ansicht von einer Sache, *ratio* die denkrichtige Auffassung derselben, die aus der *intelligentia*, als dem *certum et verum de corporeis* *judicium*, sich zu begründen hat. *Intelligentia* und *ratio* stehen in einem eigenartigen Wechselverhältniss zu einander; die actualisirte *intelligentia* ist die entwickelte *ratio*, in den Functionen der *ratio* aber entwickelt sich eben nur der, der menschlichen Seele als solcher eignende Intellect. Alle geistige Erkenntnis entwickelt sich also auf Grund der sinnlichen Erkenntnis, und der Anfang der Erkenntnissthätigkeit ist ein blosses Meinen über Wesen und Beschaffenheit der Sinnendinge. Die Meinung kann wahr oder falsch sein, ist aber häufig falsch, oder wenigstens jederzeit unsicher. Daher reicht auch die wahre Meinung für sich allein nicht aus, sondern muss, auf dass das richtige Erkennen ein sicheres sei, durch die *ratio* in der *intelligentia* befestigt, d. h. durch Vernunftgründe erhärtet, und als denk- wahr und denknöthwendig erwiesen werden. Die menschliche Intelligenz entwickelt sich in der Anwendung der *ratio*, d. h. des Forschens nach denknöthwendigen Gründen, auf die sinnliche Erfahrungskennntnis; auf diesem Wege kam das auf sich selber angewiesene Denken des Menschen allmählig dahin,

zu erkennen, dass es Wirkungen gebe, die nicht von Körpern herrühren können, dass es somit auch einen Wirkenden gebe, der nicht Körper ist. Diesen unkörperlichen Wirkenden nannten sie Geist; und indem sie auf ihn die Schärfe des ingenium richteten, gelangten sie zuerst zu unrichtigen, dann zu richtigen Meinungen über ihn; die unrichtigen eliminirten sie allmählig durch viele Arbeit, die wahren befestigten sie durch zwingende Gründe; so entstand unter Führung der ratio die Intelligenz. Durch die Intelligenz werden die Menschen auf die Erkenntniss Gottes hingeführt. Die ersten Philosophen gewahrten Wirklichkeiten, die weder einem Menschen, noch einem Engel, noch auch der Natur zugeschrieben werden können, und erkannten, es müsse eine besondere, von allen übrigen verschiedene Wesenheit sein, die dies wirke; dann kamen sie allmählig auch zur Erkenntniss der denknothwendigen Eigenschaften der göttlichen Wesenheit. Was in den ersten Versen des Johannisevangeliums (Joh. 1, 1—5) zu lesen ist, hat Augustinus auch aus Plato herausgelesen.

Diese Aeusserungen Wilhelms charakterisiren seine philosophische Denkrichtung im Allgemeinen, und werfen auch ein charakteristisches Licht auf seine philosophische Kosmologie, die mit seinen Denkansschauungen im vollkommenen Einklange steht. Wilhelm sagt uns oft genug, dass er Platoniker sei, und wir haben in demjenigen, was wir über ihn mitzutheilen hatten, die Richtigkeit dieser seiner Versicherung zu erproben hinlänglich Gelegenheit gefunden. Bekanntlich aber hat der Platonismus bereits in der antiken, vorchristlichen Zeit mancherlei Wandlungen durchgemacht, und auch in der christlichen Zeit und unter den christlichen Denkern sind mannigfaltige Gestaltungen desselben hervorgetreten, die wir auf zwei Haupttypen zurückführen möchten. Bei einigen der christlichen Denker, die sich zu Plato bekannten, überwog das ideale Moment der Platonischen Philosophie, bei anderen das rationale Element auf Kosten des idealen. Wilhelm von Conches haben wir unbedenklich den Letzteren beizuzählen. Er lässt die Platonische Ideenlehre vollständig zur Seite; an die Stelle der Platonischen Ideenwelt ist die himmlische Idealwelt des Glaubens getreten, daher er sich als Philosoph ausschliesslich mit Kosmologie und Anthropologie befasst. Sein Platonismus

besteht darin, dass er in Bezug auf die Fragen und Probleme der philosophischen Kosmologie und Anthropologie der traditionellen Platonischen Anschauungsweise sich anschliesst. Er geht indess hierin nicht so weit, dass er auch die idealistische Grundanschauung der Platonischen Kosmologie in Betreff des Begriffes der Materie adoptiren würde; er ist in dieser Beziehung bereits schon viel zu sehr Empirist, und weiss sich darum eklektisch mit Demokrit zurecht zu finden, dessen Atomenlehre, wie wir oben sahen, seine Zustimmung für sich hat. Da er, von der idealistischen Seite des Platonismus sich abwendend, vorherrschend an die rationale Seite desselben sich hält, so erklärt es sich, dass er von überfliegenden Anticipationen des auf dem Wege rationaler Forschung zu erreichenden Zieles philosophischer Erkenntniss sich vollkommen frei erhält; er geht aber noch weiter, und stellt selbst die Erreichbarkeit dieses Zieles entschiedenst in Frage. Im Geiste Platonischer Anschauungsweise sieht er im Erdenleibe des Menschen eine Fessel und ein Hemmniss des geistigen Aufschwunges zu den höchsten Dingen;¹ darum glaubt er nicht bloss auf die Erreichung des Ideals der menschlichen Erkenntniss verzichten zu müssen, sondern ist auch überzeugt, dass das im Leben dieser Zeit immerhin Erreichbare nur von verhältnissmässig Wenigen, und auch von diesen nur mit Anstrengung und Mühe erreicht werden könne. Er erkennt darin ein in der ersten Menschensünde begründetes Schuldgeschick der zeitlichen Erdenmenschheit; der Erste der Menschen war, ehe er fiel, im Vollbesitz der dem Menschen für sein Erdensein zukommenden Weisheit.

Bei der fast ausschliesslichen Betonung des logistisch-rationalen Elements der philosophischen Denkhätigkeit darf es denn auch nicht Wunder nehmen, dass das von ihm als besondere Seelenkraft neben ratio oder intellectus und memoria gestellte Ingenium in seinen Angaben über die Elemente und Coefficienten des menschlichen Denkvermögens keine tiefer gehende Würdigung erfährt. Indem er dieses Ingenium als

¹ Er citirt in dieser Hinsicht Weish. 9, 15, und führt wiederholt mit sichtlicher Vorliebe den Vers Virgils Aen. VI, 730 an:

--- -- Quantum non noxia corpora tardant.

eine besondere Seelenkraft der denkfähigen und denkmächtigen Seele fasste, machte er entschieden einen ahnungsvollen, glücklichen Griff, und wies auf jenen intuitiven Seelensinn hin, in welchem das ideale Apperceptionsvermögen und die speculative Denkfähigkeit des Menschen begründet ist. In der scholastisch-peripatetischen Theorie der Seelenvermögen fand sich für dieses geistige Intuitionsvermögen der Seele keine besondere Stelle, und insofern hätte Wilhelm über die auf sein Zeitalter folgende Epoche der peripatetischen Scholastik entschieden hinausgegriffen. Aber er war selber weit davon entfernt, die ganze und volle Bedeutung dieses Vermögens zu erfassen; es verkümmert bei ihm zu einem Vermögen leichter und schneller Auffassung, zu einem Vermögen glücklicher Geistesblicke.¹ Dass die ganze Tiefe des geistigen Ahnungsvermögens der menschlichen Seele in demselben enthalten sei, davon hatte der Platoniker Wilhelm keine Ahnung. Es war dem über den Gegensatz von Platonismus und Aristotelismus hinausgreifenden philosophischen Denken der Neuzeit vorbehalten, im idealen Vernunftsinne der menschlichen Seele den Quell und Erzeuger der philosophischen Einsicht aufzuzeigen, und das philosophische Denken und Erkennen in der durchgängigen Zurückbeziehung des menschlichen Erfahrungswissens auf die Apperceptionen des idealen Vernunftsinnes und durch Begründung aus denselben in ein speculatives Denken und Erkennen vertiefend umzubilden, d. h. zum Range eines durchgebildeten philosophischen Denkens zu erheben.

¹ Est autem ingenium vis quaedam animis insita, suis viribus praevalens. Vel ingenium est vis animae naturalis ad aliquid cito percipiendum. Subst. phys. VI, p. 307.



UNIVERSITY OF MICHIGAN



3 9015 02613 6773

Replaced with Commercial Microform

